

cad világ®

Autodesk
szoftverfelhasználók
fóruma
X. évfolyam 2. szám
2006. május
882 Ft
előfizetőknek: 798 Ft

M0 körgyűrű Északi Duna-híd



Új fejlesztések
Autodesk Civil 3D 2007
Autodesk Map 3D 2007

Megjelent az
Autodesk 2007-es
termékcsalád



AutoCAD 2007
Autodesk Revit Building 9
Autodesk Architectural Desktop 2007

Autodesk Inventor 11
AutoCAD Mechanical 2007



0949-667 210

Könnyen kezelhető meghatározó technológia

Optimalizálja üzleti tevékenységének hatékonyságát



A Dell™ a Windows® XP Professional-t ajánlja



A Dell OptiPlex GX620 DT számos integrált fejlesztésével olyan felhasználóknak ajánljuk, akik stabil üzleti megoldást, maximális rugalmasságot, adatbiztonságot és biztos befektetést keresnek, akár olyan komponensek garanciájával, mint az új Intel® Pentium® D Dual-Core technológia.

Dell™ OptiPlex™ GX620 DT

Intel® Pentium® D Processor E30
(3.0GHz, 800MHz FSB, 2x1MB L2 Cache, EM64T, Dual Core technology)
1.0GB 533 MHz Non-ECC DDRII Memory (1x1GB)
80GB (7,200rpm) SATA 3.0Gb/s Hard Drive (SATAII)
16xDVD+/-RW Drive + Sonic RW
DVI 3 Adapter Card for Integrated Video
Internal Dell Business Audio Speaker
Dell 2 Button USB Scroll Optical mouse+pad
Dell USB Midnight Gray Hungarian keyboard
MS Windows XP Pro SP2+Media Hungarian version
E176FP TC099 17" Midnight Gray Flat Panel Monitor

+3 év helyszíni garancia

249 900 HUF

Az ár az ÁFA-t nem tartalmazza

További információért keresse a Duna Elektronika munkatársait.

Duna Elektronika Kft.

1139 Budapest, Frangepán u. 56., telefon: (36-1) 237-7299

e-mail: dell@dunaelektronika.com, web: www.dunaelektronika.com

©2006 Dell Computer Corporation. Az ajánlatban szereplő információk, árké, technikai adatok a megkezdés időpontjában érvényesek, az esetleges későbbi módosításokról a Dell Computer Corporation tájékoztatja a vásárlókat. Az Intel, Intel logo, Intel Centrino, Intel Centrino logo, Xeon és Pentium és az Intel Corporation védjegyei, vagy bejegyzett védjegyei. A Microsoft és a Windows a Microsoft Corporation bejegyzett védjegyei. Minden más márkánál – vagy terméknél az adott vállalat tulajdonsága. A Dell-nél található vagy a Microsoft szoftvereknél megkezdés időpontjában az adott szoftvertermékkel kapcsolatban az adott vállalatoktól, jogtulajdonosoktól, vagy a számítógépi operációs rendszerek tulajdonosától. A termékértékelés mértékéről és a Microsoft termékek felhasználási feltételeiről bővebben az adott szoftvertermékkel kapcsolatban az adott vállalatoktól, jogtulajdonosoktól, vagy a számítógépi operációs rendszerek tulajdonosától. A teljes termékértékelés interneten, vagy telefonon keresztül végezhető el (amely során bővebbet érdeklődés esetén).

Easy as



Megjelenik negyedévente,
Szerkeszti a szerkesztőbizottság.

ELNÖK

Voloncs György

UGYVEZETŐ

B. Haja Andrea

FŐSZERKESZTŐ

Molnár Éva

ALAPTECHNOLÓGIA

Kiss Árpád

ÉPÍTŐIPARI ALKALMAZÁSOK

Hörcks Imre

TÉRINFORMATIKAI ALKALMAZÁSOK

Szuhanyik János

GÉPÉSZETI ALKALMAZÁSOK

Sebők Róbert

LÁTVÁNYSTUDIO

Kaiser Péter

LAPTERV, TÖRZÉSI

Kaiser Péter

NYOMDAI KIVITELEZÉS

Mester Nyomda

FELELŐS VEZETŐ

Strasser Gábor

KIADJA

CADvilág Lapkiadó Kft.

FELELŐS KIADÓ

Molnár Éva

B. Haja Andrea

HIRDETÉSSZERKEZÉS:

06 20 466-2014

06 30 982-8032

A KIADÓ ÉS A SZERKESZTŐSÉG CÍME:
1141 Budapest, Köszeg utca 4.

Tel: 06 20 466-2014, 06 30 982-8032

Fax: 06 1 273-3411

E-mail: info@cadvilag.hu

www.cadvilag.hu

ISSN: 1417-2224

Eng. sz. 75.461/1997

A CADvilág Digitális Magazin megrendelhető a
www.cadvilag.hu honlapon, vagy e-mailben az
info@cadvilag.hu címen.

Borító kép:

Látványterv: CÉH Rt. A híd főtervezője:

Hunyadi Máttyás, okl. mérnök,

hídervezési igazgató

A hirdetések tartalmáért szerkesztőségünk
nem vállal felelősséget.

Autodesk 2007-es termékcsalád

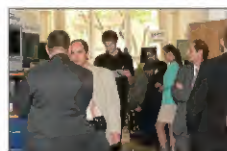
Tisztelt Olvasó!

Talán már Önök közül is sokan megszokták, hogy az Autodesk mindig egy évvel a naptári év előtt jár fejlesztéseivel. Idén március végén jelentették be az új, *Autodesk 2007-es termékcsaládot*, melynek angol nyelvű verziói áprilistól már Magyarországon is elérhetővé váltak. A magyar nyelvű verziókra sem kell sokat várni, nyáron sorra jelennek meg a honosított verziók és a magyar kiegészítések.

Egy-egy újabb változat megjelenése előtt a fejlesztők listáján ott sorakozik az a számos kívánság, amit a felhasználók mielőbb szeretnének viszontlátni a szoftverben. Remélhetőleg, a most megjelent szoftververziókban minél több felhasználó megtalálja a saját kívánság szerinti újításokat is! Aktuális lapszámunkat az újonnan megjelent szoftververziók áttekintésének szenteltük.

Az Autodesk a magyarországi partnereivel közösen tavaszi országjáró körúton mutatta be szoftverújításait, amelynek első állomása Budapesten volt. Itt több helyszínen, különböző időpontokban vehettek részt az érdeklődők a Gépészeti, Építőipari, Építészeti és Térinformatikai Napokon.

Lapunk megjelenésekor még tart az a kb. 40 várost érintő roadshow, melyeken a résztvevők megismerhetik az új alkalmazásokat, és személyesen találkozhatnak az Autodesk szoftverek forgalmazóival. A rendezvénysorozat május 30-ig tart, a hátralévő előadások időpontjait megtalálják a www.autodesk.hu/roadshow weboldalon.



Olvasóink figyelmébe

A címlapunkon látható Északi Duna-híd látványterveit és az építési terv érdekesebb részleteit ismertettük a 54. oldalon a CÉH Rt. hídervezési igazgatója, Hunyadi Máttyás jóvoltából. A híd olyan új technológiával épül, amelyet eddig Magyarországon még nem alkalmaztak folyami hídnál.

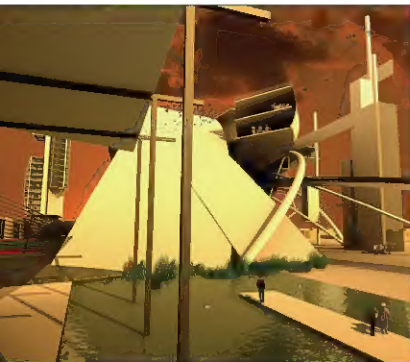
Mindig örömmel szolgál, amikor egy felhasználó osztja meg velünk tapasztalatait, hiszen sok más, hasonló problémával szembesülő tervezőmérnöknek nyújthat segítséget. A Hungaro-Austro Plan Kft. építész tervezője, Haluska János ad tanácsot az Architectural Desktop kezelőfelületének testreszabásához a 34. oldalon.

Már most érdemes feljegyezni: az Autodesk szeptember végén tartja éves rendezvényét Budapesten, ahol lehetőség nyílik szakági alkalmazások és az Autodesk 2007-es termékcsalád magyar verzióinak megismerésére.

Hasznos időtöltést kívánunk magazinunk olvasásához!

CADVILÁG SZERKESZTŐSÉGE





AutoCAD 2007

Az új AutoCAD 2007 verzióban gyökeresen megváltozott a modellezés. Főleg a koncepcionális tervezés területére koncentráltak a fejlesztők, és fáradozásait siker koronázta, hiszen sosem volt még ennyire könnyű a modellezés az AutoCAD szoftverben.

10. oldal



Autodesk Architectural Desktop 2007

Az Autodesk Architectural Desktop 2007 szoftverben a Helyiség mellett a Lépcső objektum újult meg leginkább. A legnagyobb újdonság, hogy a korábbi „szabályos” lépcső mellett megjelent az úgynevezett Egyedi lépcső lehetősége.

28. oldal

CADvilág tartalomjegyzék



alaptechnológia

6 Hírek

10 Megjelent az AutoCAD új, 2007-es verziója

Az Autodesk a 3 dimenziós szerkesztőparancsok erőteljes fejlesztésére koncentrált az új verzióban.

19 Dinamikus blokkok készítése és használata AutoCAD 2006 és 2007 szoftverben | 2. rész

A formaváltozatokat és méretsorokat tartalmazó dinamikus blokkokban rendkívül tömören lehet a műszaki információkat tárolni, melyeket az eszközpallettákról nagyon gyorsan elérhetünk.

24 A magyarországi BSA látogatások tapasztalatai

építőipar

26 Hírek

28 Autodesk Architectural Desktop 2007

Újdonságok, érdekességek | I. rész

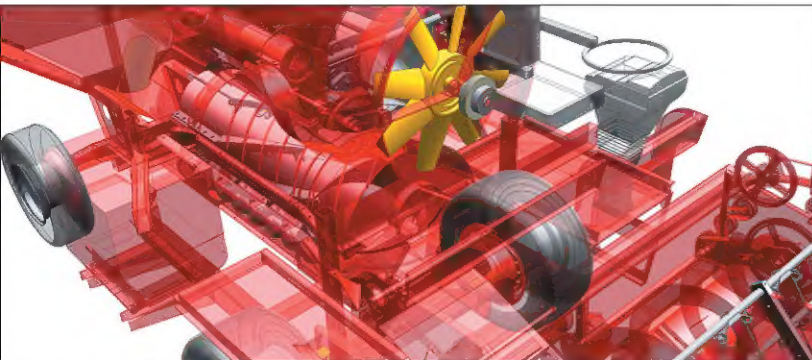
Az új változat nem kívánja a program használatának újratanulását, mégis számos, eddig a felhasználói kívánságlistán szereplő újdonságot tartalmaz. Cikkünkben bemutatjuk a tervezési munka hatékonyságát segítő újdonságokat.

34 Az Autodesk Architectural Desktop 2006 kezelőfelületének testreszabása

Egyéni beállításaink nagy részét el tudjuk menteni egy testreszabási fájlba, melyet vagy a saját számítógépünkön használhatunk újra, vagy átvihetjük bármely másik számítógépre is.

38 Autodesk Revit Building 9

Építészek, beruházók és kivitelezők számára egyaránt jelentős előnyöket kínál az új program, ami az Épület Információ Modellezés célszoftvere. A legjelentősebb újdonságok három fő területre összpontosulnak: Kreatív és koncepcionális tervezés, Kiviteli tervdokumentáció, Kimutatások és elemzések.



térinformatika

42 Hírek

44 Autodesk Civil 3D 2007

Az építőmérnöki tervezéssel foglalkozó mérnökök számára napjainkban olyan rendszerekre van szükség, melyek a tervezés egész területét lefedik, és a teljes tervezési folyamatot egy egységként kezelik és követik a változásokat.

50 Híd a CAD és GIS között

A mérnököknek és a GIS szakembereknek eszközökre van szükségük, hogy a CAD és a GIS közötti szakadékok áthidalják, anélkül, hogy az évek óta használt eszközeik feladására kényszerítenék egymást.

54 Projektek bemutatása

Épül az M0 körgyűrű Északi Duna-hídja

Budapest északi részén a járműforgalomban résztvevők és a dugókban órákat álldogáló autósok régóta szorgalmazzák a körgyűrű továbbépítését és a részét képező Duna-híd építését. A forgalmi és teherbírási követelmények mellett a környezetvédelem, az esztétika, a külső megjelenés és a forma is kiemelt szerepet kapott a tervezésnél.

56 Az Autodesk TopoBase szolgáltatásai | 2. rész

gépészet

58 Hírek

60 Autodesk Inventor 11 – az új verzió

A legfontosabb és legérdekesebb újdonságok bemutatása

64 11 érv az Autodesk Inventor 11 mellett

Miért az Autodesk Inventor 11 a legjobb választás az AutoCAD felhasználók számára?

látványstúdió

66 Hírek

67 Az Autodesk VIZ 2007 újdonságai

Az Autodesk VIZ új fejlesztései a látványtervezés munkafolyamatának teljes keresztmetszetét célozták meg.

68 Hálózati képkiszámítás I.

Backburner

Épül az M0 körgyűrű Északi Duna-hídja

Új budapesti Duna-híd építése kezdődött, amelynek forgalomba helyezését az autósok százezrei évtizedek óta várják.

54. oldal



Autodesk Inventor 11

Az új Inventor verzió nagyon sok fejlesztést, újdonságot tartalmaz, s hűen követi azt a törekvést, hogy a mérnök fejével gondolkodva, a tervező munkamódszerével oldja meg a feladatokat.

60. oldal

hírek | alaptechnológia

Az Autodesk piacra dobta a tervezőszoftverek legújabb generációját. Már itthon is kapható a két piacvezető CAD program, az AutoCAD 2007 és AutoCAD LT 2007 angol nyelvű verziója.

A közismert AutoCAD szoftver egy koncepcióterv-készítő környezettel egészült ki az AutoCAD 2007 verzióban, mely segíti szilárdtestek és felületek gyors létrehozását, szerkesztését és a modell körüli navigálását.

Az új felhasználói környezetben újdonság a tervezői „műszerfal”, a Dashboard paletta, amely egy helyre gyűjti az összes szilárdtest- és felületmodellező eszközt. Most már 2D-s rajzolás és 3D-s látványterv készítés közben is használható a dinamikus adatbevitel. Ezzel a funkcióval ráadásul közvetlenül a mutató mellett, a rajzképernyőn választhatjuk ki a méreteket és a parancsok opcióit, így még hatékonyabban dolgozhatunk.

A már ismert 2D tervezőeszközök használatával a síkgeometriát bármikor szilárdtestté húzhatjuk ki, így a tömegmodell létrehozása gyerekjátékká válik. Az új Metszet és Síkba vetítés eszközökkel gyorsan nyerhetjük ki a rajzok elkészítéséhez szükséges kontúrokat a koncepciómodellből. A Metszet eszközzel azonnal méretezhető homlokzati vagy alaprajzi nézetet hozhatunk létre, a Síkba vetítés eszközzel pedig automatikusan levetíthetjük térbeli modellünk beállított perspektívus nézetét egy 2D-s illusztrációba. A dokumentálás területén sem múlja felül az AutoCAD 2007



szoftvert. Ha elkészült a szilárdtestekből álló modell, ideje valósághűvé tenni azt. Az AutoCAD 2007 lehetővé teszi, hogy fényhatásokat állítsunk be a fényforrások rajzon belüli gyors és pontos elhelyezésével, így valós időben láthatjuk a fények és árnyékok hatását, anélkül, hogy a képet előre lerendelnénk.

A szoftverhez tartozó elemtárból különböző anyagokat vontathatunk a testek lapjaira vagy a felületekre, vagy akár saját elemtárat is készíthetünk a meglévő anyagok felhasználásával és tesztelésével.

A Séta és Útvonal animációs eszközökkel körbejárhatjuk a kész modellünket a különböző tervek bemutatásához és a részletek megtekintéséhez. A renderelési technológia legmodernebb eszköze, a mental ray® renderelőmotor beépült az AutoCAD 2007 szoftverbe, így átlátható és hatékony bemutatókat, az új kamerafunkcióval pedig pillanatfelvételeket készíthetünk a terv egyes nézeteiről.

Most már nem kell megvásárolni egy külső alkalmazást azért, hogy a DWG fájlokat Adobe® PDF fájlba mentessük, ezt az AutoCAD 2007 szoftverből egyszerűen megtehetjük.

www.autodesk.hu/autocad

AutoCAD LT 2007

Az AutoCAD LT 2007 fejlett rajzkészítő eszközeinek segítségével a tervrajzok létrehozása még könnyebbé vált, a rajzolási problémák könnyedén megoldhatók. A dinamikus blokkoknak köszönhetően a nehézkes blokkkelemtárak használata most már a múlté. A dinamikus blokkok segítségével egy blokk többféle variációja válik elérhetővé, és a blokkgeometria módosítható a beillesztés során. A beépített Express Tools továbbfejleszti a fóllakezelést és minimalizálja az egyes feladatok végrehajtásához szükséges lépések számát.

Az AutoCAD LT 2007 – az AutoCAD® szoftverhez hasonlóan – DWG, DWF és PDF fájl kompatibilitást biztosít, így zökkenőmentessé vált a tervek elektronikus megoszlása.

www.autodesk.hu/autocadlt



Tervellenőrzés új néven

Az Autodesk DWF Composer új neve Autodesk Design Review

Az Autodesk új néven értékesíti az Autodesk® DWF™ Composer terméket. Az Autodesk® Design Review jelentése: tervszűri, tervellenőrzés. Bár a név megváltozik, a termék lényege továbbra is ugyanaz: egy olyan hatékonyságnövelő eszköz, amely digitális módszerrel gyorsítja fel a tervek jóváhagyásának és javításának folyamatát.

A névváltoztatás oka, hogy egy felmérés szerint az ügyfelek jobban kedvelik az olyan leíró jellegű neveket, amelyek közvetlenül közlik a termék előnyeit. A változás a következő verzió megjelenésekor lép életbe, az új termék neve Autodesk Design Review 2007 lesz.

A névváltozás nem érinti az Autodesk DWF termékcsalád többi tagját, az Autodesk® DWF™ Viewer, Autodesk® DWF™ Writer és az Autodesk® DWF™ Toolkit, valamint a DWF formátum neve változatlan marad.

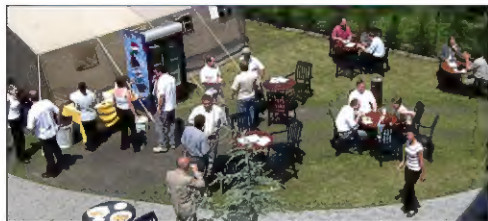
Az Autodesk DWF Composer termék felhasználóinak frissítési lehetőségeit és a szoftverkövetési szerződések hatályát e névváltozás nem érinti, a következő frissítés megjelenésekor az ügyfelek az Autodesk Design Review 2007 termékhez juthatnak hozzá.

www.autodesk.hu/dwf

VARINEX Kerty Party

A VARINEX Informatikai Rt. 2006. június 15-én ismét meghívja partnereit hagyományos Kerty Party rendezvényére. A hangsúly a szokásoknak megfelelően elsősorban a formabontó találkozón, kötetlen beszélgetéseken lesz: a csinos hostesseken kívül ehhez nyújt segítséget majd a jó konyha és a sörcsap, valamint remélhetőleg a kellemes napos idő. Lesz persze bemutató sátor is, ahol az érdeklődők megtekinthetik a legújabb CAD/CAE/GIS alkalmazásokat és természetesen nyitva áll majd a műhely ajtaja a RapidX technológiák iránt érdeklődők számára.

További információ a www.varinex.hu portálon.



Új oktatóterem

A HungaroCAD Kft. május elején megnyitotta saját, új oktatótermét. A Hivatalos Autodesk Oktatóközpont a jól felszerelt teremben az alábbi tanfolyamokat hirdeti meg:

AutoCAD és Architectural Desktop tanfolyam:

Június	12	13	14	15	16
Július	10	11	12	13	14
Augusztus	14	15	16	17	18
Szeptember	11	12	13	14	15

Autodesk Revit Building tanfolyam:

Május/Június	31	1	2
Június	6	7	8
Július	26	27	28
Augusztus/ Szept.	30	31	1
Szeptember	27	28	29

Autodesk Civil 3D 2007 tanfolyam:

Június	19	20	21
Július	3	4	5
Július	17	18	19
Augusztus	7	8	9
Augusztus	21	22	23
Szeptember	4	5	6
Szeptember	18	19	20

Érdeklődni lehet:
 Ducsák Anita
 Tel: (1) 326-8209; 326-8203
 Fax: (1) 212-4209
 Email: info@hungarocad.hu
 A jelentkezéseket érkezési sorrendben fogadják.
www.hungarocad.hu

Charles Babbage

Országos AutoCAD Tanulmányi Verseny

Március 30-31-én idén is lezajlott az Immár nagy hagyományokkal rendelkező Charles Babbage verseny döntője Dunaújvárosban. Az országos tanulmányi verseny a Szakképzési Intézet szervezésében a dunaújvárosi Bánki Donát Gimnázium és Szakközépiskola segítségével zajlott le. A döntőt megelőzően a selejtező versenyekre a középiskolai tanulók saját iskolájában került sor. Az így kiválogatott 136 versenyző az ország 26 iskolájából került ki, és a február 26-án megrendezett elődöntőből a végső mérkőzésre 32 versenyző jutott be.

A verseny három kategóriában folyt: AutoCAD tantárgyi és Autodesk Mechanical Desktop verseny, valamint AutoCAD komplex verseny a végzős tanulók számára. A döntő szóbeli részén elméleti kérdésekről kellett kifejtetni tudásukat, de az igazi érdeklődés a gyakorlati részt kísérte, ahol négy rajzolási, illetve modellezési feladatot kellett a versenyzőknek megoldani. A szervezők lehetővé tették, hogy a versenyzők olyan AutoCAD verziót használjanak, amellyel saját iskolájukban tanulták a program használatát. Az iskolák hardver-szoftver felszereltsége sokat javult az utóbbi évek alatt és a hallgatók tudása is igéretesen fejlődött, gyakorlatlan kezelték a térbeli modellezés és a papírtér-modellettér használatát is. A feladatok magas színvonalú tudást feltételeztek a versenyzők részéről, nemcsak a program használatát, hanem géprajzi tudást, térszemléletet és az izléses kivitel is megkívánták.

A helyezettek a tanulmányi kedvezményeken kívül komoly jutalmakban is részesültek: az első helyezettek szabadon választható Autodesk szoftvert, az összes döntőbe jutott versenyző OKJ Műszaki rajzoló és AutoCAD szoftverüzemeltetői bizonyítványt kapott. A győztes iskolák 20 felhasználós, a második helyezést elérők pedig 10 felhasználós Autodesk licencként közül választhattak.

A verseny a szakképzés magas színvonalú CAD oktatását bizonyította, valamint azt, hogy a tanulók továbbra is nagy érdeklődést és lelkesedést mutatnak ez iránt a korszerű módszer iránt. A versenyt az Autodesken kívül több vállalkozás anyagilag és erkölcsileg támogatta.



hírek | hardver

Tintasugaras Océ plotter 1 A0/perc sebességgel

Nagy példányszámú, határidős mérnöki dokumentációhoz, rendszeres munkacsúcsok mellé terveztük. Azért van 1 perce?

Sőt, a fekete-fehér tervrajzhoz ennyi sem kell, 41 mp elegendő. Ráadásul ezek a számok a valós nyomtatási időt jelentik, a processzállás, adatbeolvasás, fajtisztítás nem okoz felesleges perceket. Számít ez?

További időt lehet megszórolni a 3 db automata tekercsadagolóval, így akár három különböző típusú vagy méretű tekercs egyszerre elérhető, az egymást váltó különböző méretű rajzok miatt nem kell tekercset cserélni, automatikusan a mérethez választja.

Az Océ TCS500 tintasugaras berendezés valódi színes szkennelésre önálló Océ fejlesztés. Fizikailag különálló egység, mert kizárólag ez az egytűkrős megoldás teszi lehetővé a torzításmentes másolatok és digitalizált anyagok elkészítését, továbbá a párhuzamos működést, vagyis nyomtatni, másolni vagy szkennelni is lehet egyidőben.

Az Océ TCS500 nyomtatója a bandingot – „fehér csíkok” a rajzon – úgy minimalizálja, hogy a nyomtatás alatt lévő papírt a rendszer kiegyenlítetten mozgatja, nem csak húzza a médiát, hanem adagolja is. Továbbá beépítettek egy új technológiai fogást is – Dynamic Switching Technology - vegyes rajzoknál (vonal + kép) a telítettebb felületeket automatikusan felismeri és e szerint koordinálja a nyomtatófejek munkáját. Ezzel a minőség javul, a festékköltség mérsékelhető, a nyomtatási sebesség pedig tartható.

További információ: www.oce.hu

**Széles képernyős Samsung monitorok mérnöki alkalmazásokhoz**

A Samsung új, 940MW típusú 19"-os, 160/160 képtárolású LCD monitora olyan széles képernyőt biztosít, ahol a kezelőfelület mellett elég hely marad a szerkesztéshez is, így a tervezőmérnökök munkáját is kényelmesebbé, hatékonyabbá teszi.

A széles képernyő egyre népszerűbbé válik a monitoroknál is. Ennek a folyamatnak az előfutárai a játékszoftverek voltak, továbbá az irodai alkalmazások mindennapi használata is igényt keltett a monitor dimenzióinak megváltozására. Ma, a 16:10 képarányú monitorokon nem csak táblázatkezelőt használhatunk optimálisan, de a tervezői munkát is kényelmesebbé tehetjük, hiszen a kezelőfelületek könnyedén elférnek a szerkesztett rajzok mellett. A jól végzett munka után pedig kedvenc szélesvásznú filmjeinket is megnézhetjük. Az integrált tv tuner lehetőséget ad, hogy a későbbi dolgok meg az irodában nézhessék meg a VB focimeccs első félidejét.

Specifikációk: Méret: 19"; Válaszidő: 8 ms; Színskála: 16.7 Millió

Képtárolás: 160/160; Fényerő: 300 cd/m²

Kontrasztarány: 700:1; Jélbemenet: DVI-I, Analog RGB, DVI

Digital Link/TMDS, Composite S-video,

Component TV(antenna/cable), SCART,

Külön H/V, Composite, 15pin D-sub,

DVI-D CVBS, S-Video, SCART Component, RF

Speciális tulajdonságok: HDTV Kész, MagicTuner támogatva,

Virtual Dolby, BBE, Composite, S-Video, Component, Scart

PIP/PBP (csak PC módban).

További információk: www.samsung.hu

**Új nagyteljesítményű Dell mobil munkaállomás**

ISV tanúsítások a Dell Precision M90-re

A Dell szorosan együttműködik vezető független szoftverfejlesztő partnereivel (ISV) annak érdekében, hogy biztosítsa az alkalmazások kompatibilitását és hibátlan működését a Dell Precision hordozható munkaállomásokon. A szigorú tesztek eredményeként a Dell célja az optimális teljesítmény és kompatibilitás biztosítása olyan teljesítmény-igényes környezetben, mint a CAD alkalmazások, a mérnöki tervezés, a digitális tartalom létrehozása vagy építőmérnöki alkalmazások. Ennek eredményeként a Dell Precision M90 ideális platform mint hordozható munkaállomás.

**Smart Security**

Mivel az adatbiztonság napjaink informatikájának egyik legfontosabb eleme, ezért a Dell Precision M90 mobil munkaállomás már ennek figyelembevételével készült. A Smart Card olvasó nemcsak a kártyát olvasja le, de jelszót is kér az operációs rendszer betöltéséhez. Sőt, további biztonsági megoldások támogatására egy külön slot szolgál a lezárásra, mely támogatja a vezető biztonsági szoftvergyártók TPM 1.2 kompatibilis notebook követő szoftvereit. A Precision M90 munkaállomás az adatbiztonság szem előtt tartásával készült, így biztonságot nyújt a hackerekkel, tolvajokkal vagy a rosszindulatú vírusokkal szemben.

Bővebb információ:

www.dunaelektronika.com

Díjazott Canon fényképezőgépek



A Canon képviselői két, a „Legjobb fényképezőgépért” járó elismerést vehettek át a TIPA (Technical Image Press Association) díjkiosztó ünnepségén. Az EOS 5D a legjobb digitális tükörreflexes (D-SLR) professzionális fényképezőgépért járó díjat érdemelte ki, a Digital IXUS 65 pedig a „Legjobb ultrakompakt digitális fényképezőgép” lett. Az **EOS 5D** a nagyméretű CMOS képérzékelőjével és a pehelykönnyű, kompakt vázzal egy teljesen új D-SLR kategóriát hozott létre 2005-ös forgalomba-hozatalakor. Ez az első digitális fényképezőgép, amely teljes, 24 x 36 mm-es képérzékelővel rendelkezik, ugyanakkor



kedvező vételára mellett kiváló képminőséget biztosít. A 12,8 millió pixeles felbontás bőven elég a nagyméretű nyomtatok létrehozásához. A pixelek fizikai mérete is nagy, így a kép zaj kevesebb, a képminőség pedig jobb. A kompakt digitális fényképezőgépek igen kemény piacon a **Digital IXUS 65** tetszetős megjelenésével és meggyőző műszaki tudásával tűnt ki versenytársai közül. A 3 inches nagyfelbontású LCD kijelzővel rendelkező acélvázú Digital IXUS 65 az eredeti IXUS koncepciót viszi tovább, és klasszikusan elegáns designt kapott.” – emelték ki a TIPA szakemberei.

www.canon.hu

A Xerox új belépőszintű szélesformátumú berendezést mutatott be



A Xerox áprilisban Magyarországon is bemutatta legújabb szélesformátumú berendezését, amit első sorban fénymásoló stúdiók, valamint műszaki vállalatok és építőipari cégek számára ajánl. A belépő szintű széles formátumú nyomtatók piacán a Xerox 6204 elsősorban gyorsaságával tűnik ki versenytársai közül. Kifejezetten mérnöki feladatokra, topográfiai és

légitérképek, építészeti és gépészeti rajzok elkészítésére fejlesztett berendezés. Ideális megoldás azoknak a terjeszkedni vágyó tervező irodáknak, amelyek analógról digitális technológiára kívánnak váltani, illetve amelyek először lépnek a széles formátumú (tehát a 60 centiméternél szélesebb) dokumentumok piacára. Megvásárolható csak-nyomtató, illetve nyomtató-másoló modellként, amely opcionálisan hálózati szkennelés funkcióval is rendelkezik. Ez az egyik leggyorsabb termék az alacsony ár-kategóriájú, fekete-fehér digitális nagy formátumú megoldások piacán, percenként akár 5 db A1-es oldal nyomtatására alkalmas. Kifejezetten a nagy méretű dokumentumok nyomtatására hivatott, 297 mm-től 9144 mm-ig 600x600 dpi felbontással.

A **Xerox 6204** kisebb méretű mint versenytársai, mert nem szükséges hozzá különálló szkennert és számítógépet. Az érintőgombos felület és az integrált szkennert könnyű kezelhetőséget biztosít a felhasználók számára. A beépített nyomtató vezérlő és a processzor lehetővé teszi a könnyű csatlakozást az ügyfelek már meglévő munkafolyamataihoz, illetve rugalmasan alkalmazkodik a jövőben bekövetkező munkafolyamat változásokhoz.

www.xerox.hu



A Visualrent az Autodesk rendezvények teljes körű technikai kivitelezője immáron 5 éve.

Fizikai 1280 x 1024-es felbontású projektorok, 1356 x 768-as felbontású plazmaképernyők bérlése, értékesítése. Hangosítás, fénytechnika, TFT monitorok, laptop bérlés

Visualrent Rendezvénytechnikai Szolgáltató Kft.

1134. Budapest Radnóti M. u 2.

Tel: 339-86-18, 339-86-20,

06-20-447-22-44, 06-20-93-93-333

Fax: 339-87-16

www.visualrent.hu

e-mail: info@visualrent.hu



visualrent
Rendezvénytechnikai Szolgáltató Kft.

Megjelent az AutoCAD új, 2007-es verziója

Már az előzetes béta verziók megjelenésekor is csodálkoztam azon, hogy az Autodesk a 3 dimenziós szerkesztőparancsok erőteljes fejlesztésére koncentrált. Mégis megdöbbentem, amikor elindítottam a 2007-es verziót. Olyan érzésem volt, hogy ez nem is AutoCAD, hanem egyenesen az Autodesk 3ds Max! Ez az érzés csak fokozódott a program használata közben. Persze sokan megjegyezhetik: „Miért kellene nekünk a 3D? Már próbáltuk, de csak küzdöttünk vele!” Valamennyire igazuk is van, hiszen az AutoCAD modellezési képességeit régóta nem fejlesztette az Autodesk. Ez azonban tudatosan történt, hiszen megpróbálták a felhasználókat a számukra sokkal hatékonyabb szakági alkalmazások (Mechanical Desktop, Architectural Desktop) felé terelni. Az új AutoCAD 2007 verzióban a modellezés most gyökeresen megváltozott. Örömmel használni!

Azért nem kell megjegyeznünk, hogy innentől kezdve csak 3D modellek készítésére lesz alkalmas a program. Az első indításkor választhatunk a hagyományos AutoCAD és a 3D modellező Munkaterület között. **1. ábra.**

Ugyanazt a 3D környezetet kapjuk akkor is, ha új rajz kezdésekor az acad3d.dwt sablonrajzot választjuk. Ekkor egy perspektivikus nézetet, szürke hátteret, színes FKR ikont láthatunk a képernyőn.

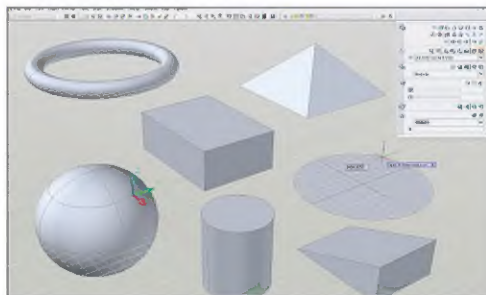
Mindenestre tény, hogy az új koncepcionális terv készítő eszközök előnyeit a mérnökök jól tudják használni akár az építőiparban, akár a gépészetben. Az ötletek kidolgozása kezdődhet a modell elkészítésével és folytatódhat az új beépített látványterv készítő parancsok használatával. Az így elkészített látványtervből állóképeket, vagy animációkat renderelhetünk. Ezeket tetszés szerint nyomtathatjuk, publikál-



1. ábra. Új AutoCAD verzió - új indítási panel. Döntésünktől függően tölt be további Munkaterületet és Sablonrajzot a program.

hatjuk a weben vagy elküldhetjük elektronikusán a megrendelőnek. A modellünket a tervdokumentációk elkészítéséhez is felhasználhatjuk, hiszen tetszés szerinti helyen vehetünk fel metszeteket, nézeteket, amiket síkbeli elemekké konvertál a program. Azonban fordítva is gondolkozhatunk. A megszokott 2D szerkesztő parancsokkal hozhatunk létre tetszőleges kontúrokat, amikből kihúzzhatunk Szilárdtesteket. Ezekkel az eszközökkel a modellépítés szinte gyerekjáték. A

Szilárdtestek módosításának korábbi nyűgjeit szerencsére elfelejthetjük. Az új fogópontos szerkesztés és a dinamikus adatbevitel segítségével egyszerűen, gyorsan hajthatjuk végre a változtatásokat, úgy, hogy erről azonnali vizuális visszajelzést kapunk a képernyőn. **2. ábra.**



2. ábra. Az új 3D környezetben villámgyorsan hozhatók létre parametrikus Szilárdtestek. A Dinamikus adatbevitel funkció a testek elhelyezésekor aktív. A szálkereszt mellett található ablakba könnyedén beírhatjuk azokat a paramétereket, amelyeket az AutoCAD 2007 kér tőlünk. Az aktív parancs opciói közül a Dinamikus prompt listájának legördítésével választhatunk.

Koncepcionális tervezőeszközök

Az új 3D környezet

A 3D-s funkciókat a Rajzolás legördülő menü Modellezés részében találhatjuk meg, vagy az új Dashboard nevű palettamenün. Itt hat csoportba foglalták össze a modell létrehozásával, módosításával, megjelenítésével kapcsolatos parancsokat. Például a paletta legfelső részén

láthatók a Szilárdtestek létrehozására használható ikonok, míg alattuk a 3D-s navigálást elősegítő funkciók kaptak helyet. Érdekes, és nagyon jól használható újdonság, hogy a Dashboard szoros rokon kapcsolatban van az Eszközeletta menükkel. Például az Anyagok fő ikonjára kattintva a Palettamenü is dinamikusan átvált és megjeleníti a csoportokba rendezett renderanyagokat. Ha a Modellezés gombra kattintunk, akkor a paletták is megváltoznak megjelenítve a Modellezés, Rajzolás, Módosítás eszközeit. A 3ds Max felületéhez hasonlóan itt is legördíthetünk további beállító ablakokat, ahol többek között megadhatjuk a renderelt kép minőségét, mentési útvonalát és felbontását. **3. ábra.**



3. ábra. A koncepcionális tervezés új eszköze a Dashboard eszköz, ami valójában egy speciális eszközeletta. A Palettamenü tulajdonságait örökölte, így sarokpontjainál fogva könnyedén újraméretezhető, átlátszóvá tehető, a képernyő széléhez rögzíthető. Ahhoz hogy a képernyőn kevesebb helyet foglaljon el a Dashboard, automatikusan kinyitja és bezárja az egyes kontroll panelek opcióit.

Dinamikus adatbevitel

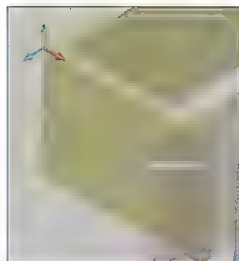
Főleg a koncepcionális tervezés területére koncentráltak a fejlesztők, és fáradozásait siker koronázta, hiszen sosem volt még ennyire könnyű a modellezés az AutoCAD szoftverben. A Szilárdtestek készítésekor egyszerűen nem tudunk hibázni, annyira egyértelmű, hogy éppen melyik adatra vár a program. Például egy Gúla beillesztési pontjának megadása után a szálkereszttel mozogva adhatjuk meg az átmérőt, de beírhatjuk az értéket a szálkereszt mellett megjelenő kis adatbeviteli négyzetbe is. Nagyszerűen működik a dinamikus adatbevitel a 3D-s Szilárdtesteknél is. **4. ábra.**



4. ábra. Minden értéket gyorsan begépelhetünk, és a parancs opciói könnyen elérhetők a felfelé mutató nyíllal. A parancsot nyugodtan elfelejtjük

Dinamikus koordináta-rendszer

A Szilárdtestek létrehozását rendkívüli módon megkönnyíti, hogy nem nekünk kell a koordináta rendszer forgatásával a kívánt alapsíkot kiválasztanunk. Ha például egy Téglatest oldalajára szeretnénk rászerkeszteni egy új Szilárdtestet, akkor ehhez az új dinamikus koordináta-rendszert használhatjuk. Egyszerűen csak rá kell bökniünk a szálkereszttel a tetszőleges oldalra, amit megszággatva láthatunk. Ekkor a program a kijelölt síklapra helyezi rá ideiglenesen a koordináta-rendszert, ahol végrehajthatjuk a kívánt szerkesztéseket. Szerintem ez az egyik legjobban használható funkció az AutoCAD 2007 szoftverben. A DUCS gombot az alsó státuszszorban találjuk, amivel tetszés szerint bármikor ki be kapcsolható a Dinamikus koordináta rendszer. **5. ábra.**



5. ábra. A Tárgyasztter-követés funkció térben is működik. Ez rendkívül egyszerűvé teszi a Tárgyasztter pontok metsződéseinek megkeresését.

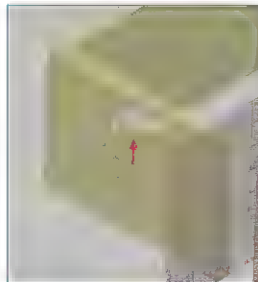
A koncepcionális modellezés opcióinak beállítása

Az Options párbeszédablak egy új füllet gazdagodott, ez pedig a 3Dmodellings. Itt olyan dolgokat változtathatunk meg, mint például a szálkereszt vagy a felhasználói koordináta-rendszer 3D dimenziós megjelenítése. Megadhatjuk, hogy új 3D objektum beillesztésekor milyen vizuális stílust használjon az AutoCAD. Választhatunk például drótváz, takartvonalas, vagy realisztikus módok közül. Beállíthatjuk a felülethalók felbontásának részletességét, vagy az animációknál alkalmazható 3D navigációt.

A 3 dimenziós megjelenítés teljesítményét a System fülön tudjuk tovább finomítani. Az alapértelmezett szoftveres megjelenítés vezérlését átkapcsolhatjuk hardveresre. Ezt az eddigi verziókban is megtehettük, azonban ennek most sokkal nagyobb szerep jut, mivel teljes árnyékszámítást csak hardveres üzemmódban végez a program. Az otthoni gépemben lévő Diamond Multimedia ViperII kártyát manuálisan állítottam az AutoCAD szoftverben hardveres gyorsításra. Az OpenGL kompatibilitás ekkor alapkövetelmény. Ez gyorsított a munkán, azonban nem várt lefagyásokhoz vezetett, ami várható is volt, mivel a videokártyám és a drivere nem szerepel azon a kompatibilitási listán, amelyet az Autodesk közlést az a weboldalán. Magyarán az AutoCAD 2007 az első indításkor végez egy grafikus vezérlő tesztet, aminek az eredményét egy log fájlban eltárolja. Ebből megtudhatjuk, milyen hardvergyorsítási beállításokat tehetünk. A 3dconfig paranccsal saját rizikónkra felülbírálhatjuk az ajánlást, ahogy én is tettem, de a nem várt eredményekért mi viseljük a következményeket.

Rajzi segédeszközök

Természetesen a síkbeli szerkesztéseknél már jól bevált Tárgyasztter és Tárgyasztter követés funkciók a tetszés szerint megválasztott síkfelületeken is működnek. Sőt, most már a síkból kilépve a Z koordináta mentén is képesek a nevezetes pontok megtalálására. Mindezt akár perspektív nézetben is. **6. ábra.**



6. ábra. A példában Téglatestet rajzoltam egy falszakasz közepére azért, hogy a Kivon logikái művelettel majd egy ablaknyílást készítsék.

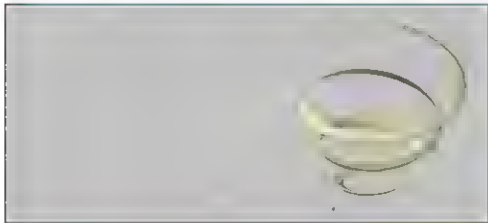
Sz lárdtestek - 3D objektumok létrehozása

Számos objektum létrehozása megegyezik a korábbi Szilárdtestekével. Például egy hasáb megrajzolásához meg kell adnunk alapjának két sarokpontját és a magasságát. Egy Gúla megszerkesztésekor azonban számos új paramétert megadhatunk: középpontját, oldalak számát, köré, vagy beírt kör opcióval a sugarát, magasságát, valamint a fedőlap sugarát. Így a Szilárdtestek rengeteg variációját hozhatjuk létre ezzel a paranccsal. **7. ábra.**

Olyan bonyolult objektumokat is létrehozhatunk az AutoCAD 2007-ben, mint egy csavarmentet vagy egy spirálrugó. **8. ábra.**



7. ábra. Szilárdtestek létrehozásakor számtalan paramétert megadhatunk, így rengeteg variációt hozhatunk létre.



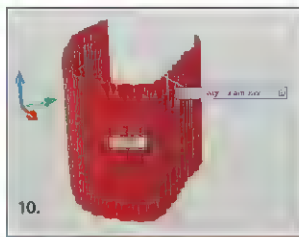
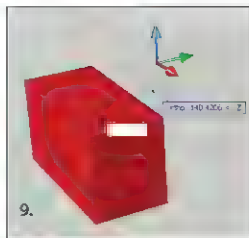
8. ábra. Először egy vonalas spirált hozunk létre az alsó és felső sugar, a középpont a magasság és a fordulatok számának megadásával. A következő lépésben rajzolhatunk egy profilt, amit végigkúldhetünk az előbb útvonalgörbének elkészített spirálon.

Extrude - Kihúzás

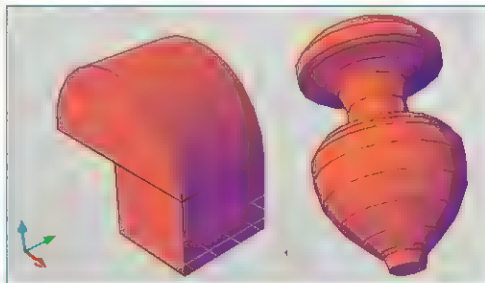
A kihúzás parancs is megváltozott, továbbfejlesztett azáltal, hogy vagy egy Szilárdtestet vagy egy felületet hoz létre a kiinduló geometriától függően. Egy zárt kontúrvonal Szilárdtestet eredményez, míg egy nyitott vonalláncból felületháló készül. Most egy műveletben is kiválaszthatunk vegyesen nyitott és zárt vonalláncokat, és az AutoCAD automatikusan generálja a megfelelő alakzatot. Megtehetjük azt is, hogy egy meglévő felületháló vagy egy Szilárdtest egyik lapját válasszjuk ki a kihúzás alapjául. Ehhez nem kell mást tennünk, mint nyomva kell tartanunk a CTRL billentyűt, és a síklap közepébe kattintanunk. **9-10-11. ábra.**

Revolve - Forgatás

Ez a parancs, hasonlóan az előzőhöz zárt profilból Szilárdtestet, nyitottból hálót generál, úgy hogy egy tengely körül körbeforgatja a kiválasztott alakzatot. Ha úgy forgatunk körbe egy ívet, hogy a tengelyvonal a távolabb esik az ív végpontjától, akkor egy nyitott felületet kapunk. Ha ugyanezt az ívet forgatjuk körbe, de a tengelyvonalat úgy mutatjuk meg, hogy az ráessen az ív végpontjára akkor Szilárdtest lesz a végeredmény. Forgatáshoz nem csak kontúrvonalat, hanem a CTRL billentyűvel egy meglévő síklapot is kijelölhetünk, **12. ábra.**



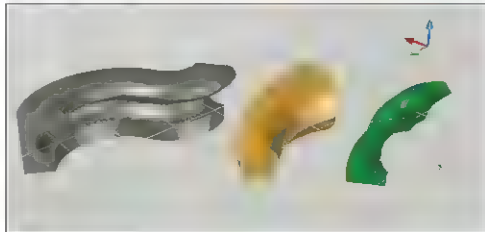
9-10-11. ábra. Példák a Kihúzás parancs használatára. 9. Téglalap -> Hasáb. 10. Nyílt vonallánc -> Felületháló. 11. Lap -> Hasáb.



12. ábra. Példák a Forgatás parancs használatára.

Sweep - Söprés

Az új Söprés paranccsal sokkal flexibilisebben lehet egy tetszőleges útvonalon végigkúldeni egy profilt. A legjobb dolog, hogy most nem kell a profilt térben beforgatni az útvonalgörbe végére, hiszen ezt most az AutoCAD megteszi helyettünk. A kiinduló profiltól függően a végeredmény egy Szilárdtest, vagy egy felület. **13. ábra.**



13. ábra. További opcióként beállíthatjuk a profil nagyítási faktorát (középső szilárdtest) és csavarási szögét (jobb oldali test).



Autodesk

Az elképzelés:

Egyetlen tervezőmegoldás helyett
többet látta a projekt elejétől a végéig.

A megoldás:

AutoCAD® 2007 szoftvert, rozetta, és
más nélkül, a megszokott stabil 2D
környezet a koncepció és látvány
tervezés kiváló lehetőségeivel kiege-
szítve teljes tervezőmegoldássá teszt
az AutoCAD 2007 szoftvert. Pörgess
fel ötleteit még ma! Az összes szol-
gáltatást tartalmazó ingyenes, 30
napos próbaverzió igényelhető a
www.autodesk.hu/autocad2007
weboldalon.

AutoCAD 2007



14. ábra. Szilárdtest automatikus létrehozása a megadott keresztmetszetek alapján.

Loft - Pásztázás

A Loft parancs igen meggyőző eredményt produkál. Automatikusan felületet vagy Szilárdtestet hoz létre a megadott keresztmetszetek alapján. A program a keresztmetszet-görbék közé interpolálja a felületet. A végeredményt azonban a parancs beállító ablakában tovább finomíthatjuk. 14. ábra.

Polysolid – Vonallánc alapú test

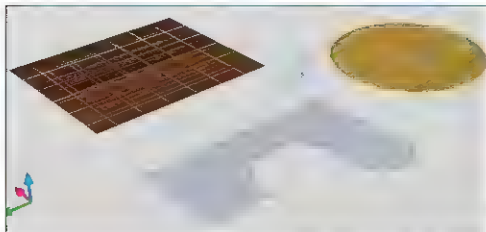
Ezzel a funkcióval, egy szélességgel és magassággal rendelkező vonallánc-szerű rajzelemet lehet létrehozni. Paramétereinél fogva kitűnően alkalmazható például falak megrajzolására. Szintén használhatjuk a vonallánc parancs olyan opcióit, mint az *Iv*, a *Vissza* vagy a *Zár*. 15. ábra.

Planar Surface – Síkfelület

Ez az új parancs gyorsan hoz létre síkbeli felületeket. Alaphelyzetben a pontok megadásával négyszögletes terület hozhatunk létre. 16. ábra.



15. ábra. Ha korábban már megrajzoltunk egy görbét, akkor a Polysolid parancs a megadott szélességgel és magassággal végigkúld az útvonalon egy téglalap keresztmetszetet.



16. ábra. Az Object opció választva a korábban megrajzolt zárt objektumból készül a síkbeli felület.

Slice Szeletelés

Nagyon látványos végeredményt hozhatunk létre a Szeletelés paranccsal. A fejlesztéseknek köszönhetően most már egy felületet is megadhatunk szeletelő objektumnak, amivel szétvághatunk egy Szilárdtestet. 17. 18. ábra.

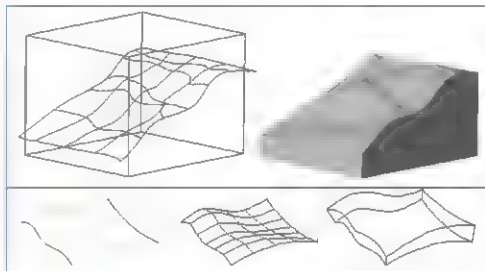
Szilárdtestek és felületek konvertálása

Az AutoCAD 2007 verzióban már természetesen konvertálhatunk objektumokat. Például magasságot adhatunk egy síkfelületnek és így létrejön egy térbeli Szilárdtest. De további lehetőségek is a rendelkezésünkre állnak.

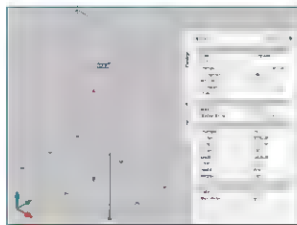
- A Convtsolid paranccsal síkbeli objektumokat húzhatunk ki térbe a szilárdtestté
- A Convtsurface parancs különféle objektumokat alakít át felületté
- Az Explode – Szeletet funkció a Szilárdtestek egyes felületeit Region-Lemezre konvertálja, az íves részekből pedig felületeket hoz létre.
- Az új Xedges parancs drótváz geometriát készít Szilárdtestekből, felületekből és a lemezekből

Szilárdtestek és felületek módosítása

A Tulajdonságok palettát kibővítették az új 3 dimenziós objektumok paramétereivel. Ha kijelölünk egy tömegelemet, akkor a tulajdonságablakban megtekinthetünk és módosíthatunk olyan paramétereket,



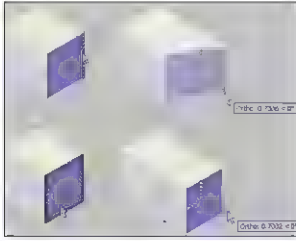
17-18. ábra. A továbbfejlesztett Szeletelés paranccsal Felületeket is szeletelhetünk.



19. ábra. Szilárdtest méretének módosítása segéd méretvonalakkal.

mint a szélesség, hossz, magasság. A másik lehetőség a grafikus módosítás. Ehhez egyszerűen csak ki kell jelölni az objektumot, és ekkor megjelennek a fogópontok. Ezek segítségével megváltoztathatjuk a Szilárdtest formáját, és méretét. Természetesen a dinamikus adatbevitel segéd méretvonalai most is megjelennek, hogy megkönnyítsék az adatmegadást. 19. ábra.

A kiválasztáshoz használhatjuk a CTRL billentyűt, melynek segítségével egy egész síklatot, vagy élt tudunk kijelölni a kívánt módosító parancshoz. 20. ábra.



20. ábra.
Élek kijelölése.

Látványterv készítése könnyedén

Az ezer éves AutoCAD Render motort végre leváltották ebben a verzióban. Az alapvető látványtervi eszközök megmaradtak, azonban jelentős tudásbővítésen mentek keresztül. A korábbi párbeszédablakok is eltűntek, helyüket a Dashboard menü vette át. Fényeket, kamerákat, anyagokat állíthatunk be, illetve állóképeket vagy animációkat készíthetünk.

3D Navigálás

Az AutoCAD 2007 verzióban megjelent egy új 3D keringés parancs (Constrained Orbit), amelyben a tárgyak körüljárása nem végtelenített, hanem a keringés megáll felül, vagy alulnézetben.

Ezt az üzemmódot előhívhatjuk a Shift és az egér középső gombjának együttes megnyomásával. Ez az egyik kedvenc parancsom az új

2007-es verzióban. Nem kell ikonok közt bogarászni, elég egy jó billentyű + egér kombináció, és máris lehet nézőpontot váltani a tárgy körül. Az új Swivel parancs úgy működik, mintha egy kamerát forgatnánk körbe egy állványon.

Mi a különbség a két parancs között? Míg a 3D keringéssel például egy épületet járhatunk körbe kívülről, addig a Swivel funkcióval egy szobában nézhetünk körbe. Az Adjust Distance segítségével a nézőpont távolságát állíthatjuk be a modelltől. Közeledhetünk, vagy távolodhatunk a céltárgytól. **21. ábra.**

Repülj velem! Sétáljunk körbe!

A kamera paranccsal perspektivikus nézetet hozhatunk létre, úgy, hogy megadjuk a beillesztési és nézőpontot, a nevet és a lencse méretét. Az AutoCAD létrehoz egy kamera ikont és elment egy elnevezett nézetet is. Ezt a beállított nézetet könnyen visszaállíthatjuk úgy, hogy a Navigation kontrol paneljén legördítjük a megadott nézetek listáját, és kiválasztjuk a számunkra megfelelőt. Könnyedén módosíthatunk a kamera beállításain, ha a Fogópontjait szerkesztjük, vagy a Tulajdonságablakban a paramétereket javítjuk.

Elkészítettük egy épület 3D modelljét? Szeretnénk körbejárni és minden szögből megtekinteni? Esetleg el szeretnénk menteni egy AVI, MPG, WMV vagy MOV videó fájlba a sétánkat? Semmi probléma, a 3Dwalk funkcióval megtehetjük. A modellt könnyedén bejárhatjuk az egér és a billentyűzet nyilainak a használatával. Mindez úgy történik, mint egy FPS játékban, például a Quake-ben. A nyilakkal mozoghatunk

Új verzió! AutoCAD 2007

Elképzelés:

Gyorsabb, hatékonyabb tervezés
AutoCAD környezetben.

Megvalósítás:

Áttérés az új AutoCAD 2007 változatra.
Konceptiótervezés, rajzolás, részletszerkesztés
minden eszköz biztosított elképzelése létrehozásához,
megjelenítéséhez és dokumentálásához

Autodesk



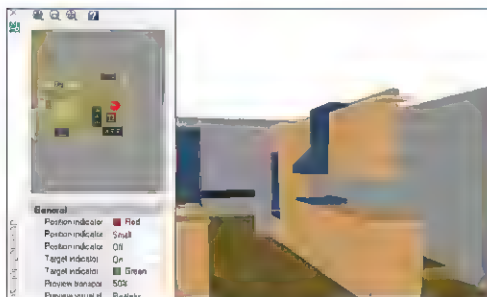
CAD-Art Kft. 1117 Budapest, Fehérvári út 35.

Tel./fax: 361-3540, 209-2510

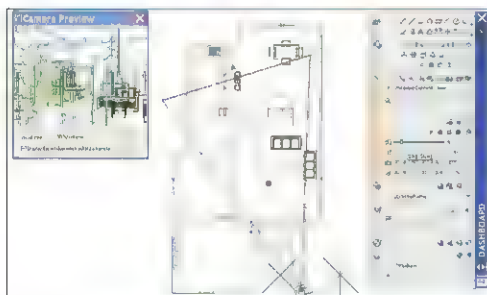
<http://www.cad-art.hu> e-mail: cad-art@cad-art.hu



21. ábra. A Swivel funkcióval körbenézhetünk pl. egy szoba belsejében.



22. ábra. 3Dwalk. Körbejárhatjuk, és minden szemszögből megtekinthetjük 3D modellünket.



23. ábra. Egy épületmodell bejárásánál láthatjuk az útvonalgörbét és a kamerát, melyet megváltoztattam a fogópontjai segítségével. A Camera Preview ablakban a beállított vizuális stílusnak megfelelő előnézetet mutat az AutoCAD 2007. A Dashboard 3D navigációs parancsai között találjuk még például a perspektívus – axonometrikus nézeteket beállító ikonokat, a videó felvevő és lejátszó funkciókat, a lépéstávolság állító csúszkát, az animáció beállító ikont.

előre-hátra, jobbra-balra a térben, és az egér mozgásával tudjuk megváltoztatni azt, hogy éppen mit szeretnénk szemügyre venni. 22. ábra.

A Fly üzemmódban elhagyhatjuk a rögzített Z koordinátákat, és az alapsík felett repulhetünk. Mindez nagyon hasznos, ha éppen fel szeretnénk menni egy lépcsőn.

Ha még ezek a beállítások sem lennének elegendőek, akkor az animációs programoknál megszokott módon vonalláncból útvonalgörbét rajzolhatunk meg, és ehhez illeszthetjük a kameránkat. De fokozhatjuk a hatást, ha még egy útvonalgörbét készítünk. Az egyiket közeledhet maga a kamera, míg a másikon a nézőpont. 23. ábra.

Visual Style - Modellek megjelenítése

Régi AutoCAD rókák még emlékezhetnek a Takar-Hide parancsra, majd a fejlesztés során jött a Shademode funkció. Ezek az eszközök a 3D modellek megjelenítését szabályozták. A hét ábrázolás közt találhattunk például 2D drótvázat, vagy Takartvonalas módot. Most ezeket a megjelenítési formákat Vizuális stílusoknak hívják. A lényegük nem változott, azonban most a stílusok paraméterei a Vizuális Stílus Manager párbeszédablakban egyenként szerkeszthetők. 24. ábra. Ez nagyobb kontrollt biztosít, hiszen olyan tulajdonságokat állíthatunk be, mint a háttér színe, az átlátszóság, árnyékolás, a felületek és élek megjelenítése. Az öt alapbeállításon kívül tetszőleges egyedi stílust is létrehozhatunk. 25. ábra.

Fények

Az AutoCAD 2007 program új világítás eszközeivel könnyen tudunk valóságos fényforrásokat létrehozni, módosítani. Ugyanazokat az alapvető fényeket (Pontszerű fényforrást, Spotlámpát/Reflektort, Távoli fényforrást, Napot) tudjuk beállítani, mint eddig, azonban mindezt jóval egyszerűbben.

Alapvetően egy globális fényforrás már be van állítva a programban. Ha szeretnénk benapozási vizsgálatot végezni, akkor a Light control panelen be kell kapcsolnunk a napfényt. A kis csúszkákon módosíthatjuk a dátumot, az időpontot, a földrajzi elhelyezkedést és ekkor azonnal változnak a fényhatások is. 26. ábra.

Anyagok

Az új anyagkönyvtárral az AutoCAD 2007 szoftver képes arra, hogy tényleg valóságú képeket készítsen a felhasználó.

A palettamenün például fa, fém csoportokban külön találjuk meg az anyagokat. Az objektumokhoz való hozzárendelés történhet fólia szerint, de látványosabb a „fogd és vidd” technikával történő megadás. Ekkor a palettamenü megfelelő anyagának kiválasztását követően az egér bal gombját nyomva tartva rávonathatjuk például a téglát mintát egy Polysolidból elkészített fal objektumra. A Material Editorban az anyag állászsóga színe, textúrája könnyedén szerkeszthető. 27. ábra.

Egyéb újdonságok, fejlesztések



24. ábra. A Dashboard Visual Style kontroll paneljén a legördülő listából választjuk ki a megfelelő megjelenítést.

A legfontosabb, hogy az új tulajdonságokkal rendelkező szírádtestek és a továbbfejlesztett 3D funkciók miatt megváltozott a DWG fájlformátum. Jó hír az, hogy a Mentés másként parancsral AutoCAD 14-es DWG rajzfájl és AutoCAD 12-es DXF rajzcsera fájl is készíthetünk.



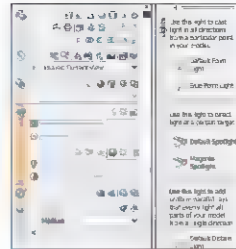
25. ábra. Nézetablakok beállítása sorrendben: 2D drótváz, Tartvonalas, Konceptcionális, Realisztikus.

A FlatShot parancs a dokumentálást segíti azzal, hogy a 3D modellről az aktuális nézetnek megfelelően egy síkbeli rajzt készíti.

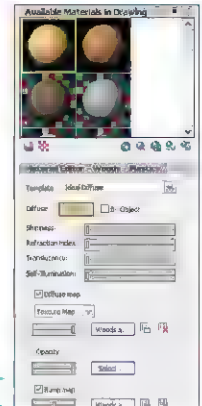
Az ADT felhasználók már ismerik az ÉlőMetszet parancsot, ami most már az AutoCAD-ben is elérhető.

Segítségével tetszőleges helyen vehető fel metszősík, amely tulajdonságait a fogópontokkal is módosítani tudjuk. 2D és 3D metszetek ezt követően generálhatók.

Az AutoCAD 2007 szoftverben most már PDF fájlt is készíthetünk.



26. ábra. Fényforrások létrehozása, módosítása.



27. ábra. Valóságghű képeket készíthetünk az új anyagkönyvtár elemeivel.

Ez azért érdekes, mert sokáig csak a DWF formátumban történő publikálást részesítette előnyben az Autodesk.

Összegzés

Régen jelent meg olyan AutoCAD verzió, ami ennyi újdonságot tartalmazott, mint a 2007-es. Bátran állíthatom, hogy ez a verzió elengedhetetlen azok számára, akik jelenleg is 3 dimenzióban terveznek, de azoknak is, akik most tervezik, hogy befognak a térbeli munkába. Az új objektumok létrehozása, módosítása, a térbeli navigáció, az anyagok, fények használata nagyságrendekkel hatékonyabb, mint eddig bármikor.

KISS ÁRPÁD

Ideális megoldás...

...kis helyre, nagy projektekhez

A Xerox b204 fekete-fehér szélesformátumú digitális rendszert kimagasló funkcionalitás, egyedülálló tulajdonságok, kis helyigény, könnyű kezelősség, 5 darab A1+ perce sebesség és megfizethető ár jellemzi. Kategóriájában egyedülállóan masszív konstrukció. A Xerox b204 szélesformátumú digitális multifunkciós berendezés segítségével mindazon nyomtatási, másolási és szkennelési feladatokat el tudja végezni, mely munkája során felmerül. Mindezt kiváló minőségben, azaz nyomtatott kép mellett, legyen az fedett, szürkeárnyaltos, vagy részletgazdag, vékony vonas rajz.

www.xerox.hu

XEROX.

Technológia | Teljeskörű Dokumentumkezelés | Tanácsadás

© 2005 XEROX CORPORATION. Minden jog fenntartva. Xerox Magyarország Kft. 1037 Budapest, Széppark út 35-37. Tel: 436-8800

HP

Széles Vízszint profilok

A lapos képernyős technológia fejlődésének csúcspontját képviselő, nagy fényerejű kijelző 1000:1 kontrasztaránya és 178°-os látószöggel rendelkezik, így képe szinte bárholonnan rendkívüli tisztasággal látható



A felső kategóriás üzleti és munkaállomás-felhasználók számára készült HP LP2465 lapmonitor (flat panel monitor) élvonalbeli technológiát és sokféle fejlett prezentációs jellemzőt kínál. 1900 x 1200 képpontos maximális felbontással kristálytiszta képet jelenít meg a lenyűgöző 24 hüvelykes képernyőn. Az innovatív monitor egyéb teljesítményfokozó jellemzői közé tartozik a rendkívüli vizuális kényelmet és egyszerű eszközgazdálkodást nyújtó HP Display Assistant szoftver.

A lapos képernyős technológia fejlődésének csúcspontját képviselő, nagy fényerejű kijelző 1000:1 kontrasztarányával és 178°-os látószöggel rendelkezik, így képe szinte bárholonnan rendkívüli tisztasággal látható. A villámgyors, 6 millimásodperces válaszidő is hozzájárul az éles és tiszta szöveg illetve képmegjelenítéshez. A monitor vakítás mentes (anti-glare) bevonata és vibrálásmentes képe megfelel a

TCO 03 szabvány szigorú követelményeinek, ezzel is mérsékelve a szemek megerőltetését és fáradását.

A vizuális élményt javító HP Display Assistant segédprogrammal a felhasználó csatlakoztatott PC-jén, grafikus felületen végezheti el a monitor beállítását, a szinkalibrációt, valamint a biztonsági/eszkögzgáldkodási feladatokat. A még rugalmasabb működés érdekében a változtatásokat helyben, vagy a hálózaton keresztül is végrehajthatja.

Az állítható magasságú talp és a 90 fokos elforgathatóság (álló és fekvő tájolás) révén a felhasználó könnyebben létesíthet kényelmes szemkontaktust a képernyővel. A szupervékony keretnek köszönhetően több képernyő is egymás mellé helyezhető, így panorámanézetben lehet megjeleníteni a nagy mennyiségű adatot és információt.

Bővebb információért látogasson el a www.hp.hu webhelyre!

Dinamikus blokkok készítése és használata AutoCAD 2006 és 2007 szoftverben

Egy dinamikus blokkban objektumok jelképeit és rajzait definiálhatjuk különböző geometriai formákban és méretekben. A formaváltozatokat és méretsorokat tartalmazó dinamikus blokkokban rendkívül tömören lehet a műszaki információkat tárolni, amelyeket az eszközpallettákról nagyon gyorsan elérhetünk. A dinamikus blokk az egyik legjelentősebb újdonsága volt az AutoCAD 2006 szoftvernek. A szoftver 2007-es verziójában ugyanúgy készítjük és használjuk a dinamikus blokkokat, mint a korábbi verzióban.

Mivel több szakmai tartalmat minél gyorsabban lehet elérni egy CAD szoftverben, annál produktívabban tudunk vele dolgozni. Az AutoCAD szoftverben a szakmai tartalmak legnagyobb része blokkok formájában áll rendelkezésre, amelyek helyi és hálózati mappákban, továbbá webhelyeken tárolódnak. Egy aktuális projekthez a szakmai tartalmaknak csak egy részhasználatra van szükség, amelyet célszerű tárolási helyükről az eszközpallettára kirakni, ahol a leggyorsabban lehet elérni azokat. Az aktuális szakmai feladatok megoldásához több száz, gyorsan elérhető közönséges blokkra is szükségünk lehet. Ennyi blokkot a korlátozott terület miatt egyidejűleg nem lehet az eszközpallettán tartani, ezért csak a leggyakrabban használt blokkokat rakjuk a "kezünk ügyébe". A dinamikus blokk olyan tömör AutoCAD objektum, amelyben becslésünk szerint átlagosan 100-szor annyi szakmai tartalmat definiálunk, mint egy közönséges blokkban. Ez azt jelenti, hogy dinamikus blokkok formájában ennyiszor több szakmai tartalmat helyezhetünk el az eszközpallettán, ahol másodpercekben belül elérhetjük bármelyik blokkot.

Dinamikus blokkok létrehozása

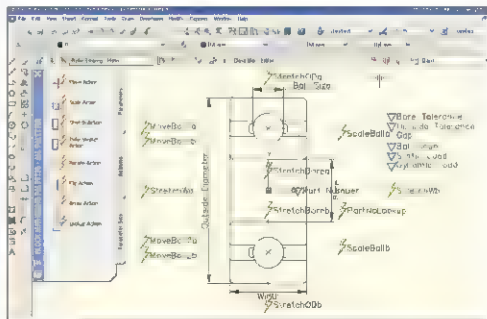
Egy dinamikus blokkban azokat a méreteket és egyéb geometriai tulajdonságokat lehet beillesztés után módosítani, amelyeket előre eltervezünk, és a dinamikus blokk létrehozásakor paramétereikkel és azokhoz társított műveletekkel definiálunk. Ezért a dinamikus blokkok létrehozása összetett, módszeres tervezést igénylő tevékenység, amely általános esetben kilenc szakaszból áll. Az egyes szakaszokban elvégzendő műveletek jelentősen eltérhetnek, de alapvetően a következő procedúrát kell követni:

- 1 A dinamikus blokk tartalmának és viselkedésének megtervezése
- 2 A geometria kialakítása
- 3 A blokkot alkotó rajzelemek együttműködésének átgondolása
- 4 Paraméterek elnevezése
- 5 Műveletek hozzárendelése paraméterekhez és rajzelemekhez
- 6 A blokkdefiniáló formai ellenőrzése
- 7 A dinamikus blokk manipulálási módjának definiálása
- 8 A dinamikus blokk elemzése
- 9 A dinamikus blokkok próbálása

Dinamikus blokkokat a blokkszerkesztőben hozhatunk létre. A blokkszerkesztő különböző kezelőelemeket, szerzői palettákat és rajzterületet tartalmazó felhasználói felület, amely teljesen kitölti a grafikus ablakot. **1. ábra.**

A blokkszerkesztő aktiválása

- 1 Parancsablakban
Command: edit → vagy be →
Parancs: bserk → vagy: bsz →
- 2 Legördülő menüről: Tools → Block Editor
- 3 Eszköz → Blokkszerkesztő
- 4 Helyi menüről: Block Editor (Blokkszerkesztő)
- 4 Standard (Központ) eszköztárról.

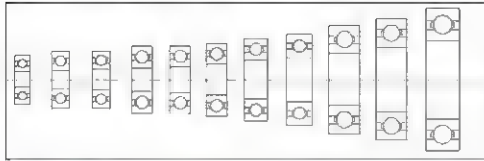


1. ábra. A blokkszerkesztő alkotóelemei, blokkszerkesztőben egy golyócsapágy, annak paramétereivel és társított műveletekkel.

Az **1. ábrán** látható blokkszerkesztőben a Roller Bearing Metric nevű dinamikus blokk látható, amely az AutoCAD 2006 mintapéldái között szerepel. Ebben a dinamikus blokkban 11 golyócsapágy rajzát definiálták különböző paraméterek, és azokhoz társított műveletek segítségével. **2. ábra.**

A 3. ábra Property Lookup Table táblázatba a méretsor további tagjaihoz tartozó adatok beírásával a teljes méretsorra kiterjeszthetjük a dinamikus blokkdefiníciót

A dinamikus blokk létrehozásakor 9féle paraméterből és 20féle paraméterkészletből választhatunk. A geometriához megadható paramétereket és a hozzájuk társítható műveleteket az 1. táblázat tartalmazza az angol és magyar verzióban. A blokkszerkesztő kezelőfelületének bemutatása után a dinamikus blokkok létrehozását például keresztül világítjuk meg.



2. ábra. Dinamikus blokkban definiált golyóscsapágy méretsor.

Property Lookup Table										
Action name:		Lookup Properties		Edit Properties						
Property name:		Roller		Edit Properties						
Lookup Properties	Base	Outside Diameter	Width	Roller Size	Gap	Part Number	Roller Material	Outside Diameter	Roller Count	Status
1	10	6	3.75	6.35	0.25	1000	Steel	6.35	1	1000
2	12	7	3.75	6.35	0.25	1000	Steel	6.35	2	2000
3	14	8	3.75	6.35	0.25	1000	Steel	6.35	3	3000
4	16	9	3.75	6.35	0.25	1000	Steel	6.35	4	4000
5	18	10	3.75	6.35	0.25	1000	Steel	6.35	5	5000
6	20	12	3.75	6.35	0.25	1000	Steel	6.35	6	6000
7	22	14	3.75	6.35	0.25	1000	Steel	6.35	7	7000
8	24	16	3.75	6.35	0.25	1000	Steel	6.35	8	8000
9	26	18	3.75	6.35	0.25	1000	Steel	6.35	9	9000
10	28	20	3.75	6.35	0.25	1000	Steel	6.35	10	10000
11	30	22	3.75	6.35	0.25	1000	Steel	6.35	11	11000

3. ábra. A Property Lookup Table párbeszédablak 11 paraméterrel.

Nyújtási műveletet tartalmazó dinamikus blokk létrehozása és használata

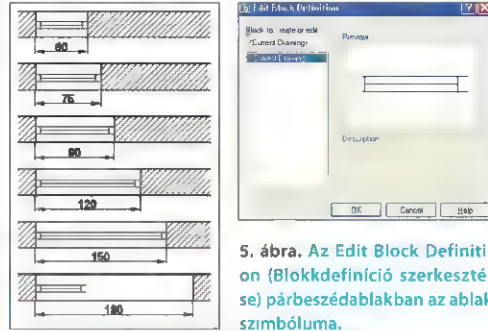
A 4. ábrán különböző szélességű ablaknyílásokba beillesztve az ablakokat szimbolikus ábrázoló blokkok láthatók. A 6féle szélességhez hat közönséges blokkra lenne szükség. Ha ezeket a közönséges blokkokat már létrehoztuk volna, pl. a 60 cm széles dinamikussá tételével, akkor a szélesebb ablaknyílásokba a 6 közönséges helyett elegendő egyetlen dinamikus blokkot definiálni. Az eszközpalettán ez csak egy eszköz helyét foglalja el.

Ha nincsenek ilyen közönséges blokkok, a 60 cm széles ablak szimbólumot meg kell rajzolni a grafikus ablakban vagy a blokkszerkesztő rajzterületén. Ebben az esetben a grafikus ablakban rajzolunk és az

1. Táblázat

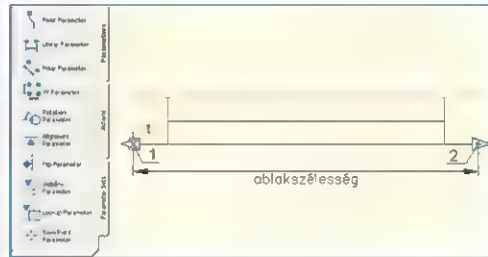
Parameter	Társítható művelet	Fogó	Parameter	Társítható művelet
Point	Move, Stretch		Pont	Mozgás, Nyújtás
near	Move, Stretch, Array, Scale		Hossz	Mozgás, Nyújtás, Kiosztás, Leptékezés
Polar	Move, Stretch, Array, Scale, Polar Stretch		Poláris	Mozgás, Nyújtás, Kiosztás, Leptékezés, Poláris nyújtás
XY	Move, Stretch, Array, Scale		XY	Mozgás, Nyújtás, Kiosztás, Leptékezés
Rotate	Rotate		Elforgatás	Elforgatás
Flip	Flip		Atfordítás	Atfordítás
Alignment	None		Illesztés	Nincs (a műveletet a paraméter tartalmazza)
Visibility	None		Láthatóság	Nincs (a műveletet a láthatóság állapotok tartalmazzák)
lookup	Lookup		Keresési	Keresési
Base	None		Bázispont	Nincs

aktuális rajz csak a blokkot alkotó rajzelemeket tartalmazza. A BEDIT (BSZERK) parancs kiadására megjelenő Edit Block Definition (Blokkdefiníció szerkesztése) párbeszédablakban a <Current Drawing> <Aktuális rajz> tételre, majd az OK nyomógombra kattintunk. 5. ábra. Ekkor a blokkszerkesztőbe jutunk, megjelenik az aktuális rajz, amelyen először a hossz paramétert helyezzük el, 6. ábra.



5. ábra. Az Edit Block Definition (Blokkdefiníció szerkesztése) párbeszédablakban az ablak szimbóluma.

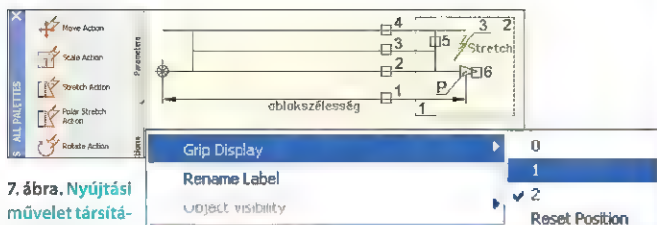
4. ábra. Dinamikus ablak blokkok szabványos szélességgel.



6. ábra. A hossz és bázispont paraméterek elhelyezése.

A szerzői paletta Paraméters (Paraméterek) lapjáról indítjuk a paraméterek elhelyezését, majd a dialógus szerint folytatjuk.

Az 1 pontban elhelyezett Base Point Parameter a teljes blokk beillesztési pontja. Ebben az esetben ez a pont egybeesik a Linear Parameter kezdőpontjával. A dinamikus blokkot csak akkor tudjuk a rajzban tárgyazster segítségével pontosan beilleszteni, ha a blokk rendelkezik bázisponttal. A bázisponthoz nem lehet műveletet társítani.



7. ábra. Nyújtási művelet társítása a hossz paraméterhez.

8. ábra. A fogó számának beállítása helyi menüben.

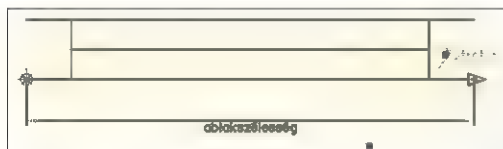
sítani. Ha tévedésből ezt tennénk, a következő figyelmeztető üzenetet kapjuk. *Invalid selection. Action requires a Point, Linear, Polar, or XY parameter* (Érvénytelen kiválasztás. A művelethez hossz, poláris vagy XY paraméter szükséges).

Megjegyezzük, hogy a társítási dialógus közben egy paraméter kijelölését követő promptban mindig kiíródik, hogy milyen műveletet lehet a paraméterhez társítani. 7. ábra. A szerzői paletta Actions (Műveletek) lapjáról indítjuk a Stretch Action (Nyújtási művelet) elhelyezését, majd a dialógus szerint folytatjuk.

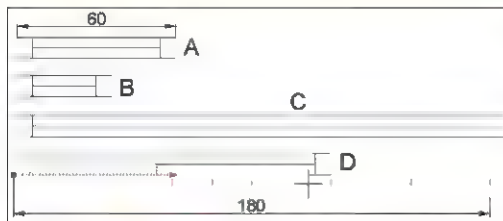
Azokat a rajzelemeket tudjuk nyújtani, amelyeket az 1 és 2 sarokpontokkal megadott nyújtási keret valamelyik oldala metsz. A teljes terjedelmükkel nyújtási kereten belülre eső rajzelemeket a nyújtás áthelyezi. A nyújtási művelethez a 2, 3, 4, 5 és 6 rámutatásokkal rendeltük hozzá a rajzelemeket és a P paraméter pontnál levő fogót. A Stretch (Nyújtás) művelet rögzítések nem tűnik el a kezdőpontban levő fogó 6. ábra, 1 pont. Mivel ezt a fogót nem kívánjuk nyújtáskor használni, ezért eltüntetjük. Ehhez tetszőleges helyen a paraméterre kell kattintani, majd a jobb egérgomb lenyomására megjelenő helyi menüben 1-re állítani a megjelenő fogók számát. 8. ábra. Ekkor tűnik el a figyelmeztető ikon, jelezve, hogy a hossz paraméter és a nyújtási művelet társítása teljessé vált.

A Stretch (Nyújtás) művelet jelére kattintva ellenőrizzük, hogy minden, szándékunk szerinti alkotóelemet hozzárendeltünk-e a művelethez. A 9. ábrán a paraméter, a rajzelemek és a fogó kiemelten jelennek meg, és ez azt mutatja, hogy a társítás hibátlan.

A BSAVE vagy BSAVEAS (BMENT vagy BMENTMINT) parancs begépelésével, vagy az ikonra kattintással elmentjük a dinamikus blokkot pl. ablak néven, majd a BCLOSE (BEZÁR) parancs begépelésével vagy a címkére kattintással kilépünk a blokkszerkesztőből.



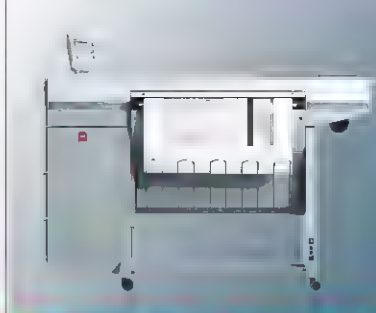
9. ábra. Paraméter és a társított művelet ellenőrzése.



10. ábra. Az ablak blokk zsugorítása és nyújtása.



11. ábra. Módosításra kiválasztott dinamikus blokk a blokkszerkesztőben.



Océ TCS500
plotter:
1.895.000 Ft

40 mp/A0
Önnek milyen
gépe van?

Csak annyit kérünk,
hogy a meglévő,
használt szélesformátumú
tintasugaras plotterét
cserébe adja nekünk!

Részletekért hívja a következő
telefonszámot: (1) 236-1049,
vagy keresse fel a www.oce.hu
honlapunkat.

A plotter
az Océ Szakmai Napon
– 2006. május 31-én
a Csíki-Béke Autóplazában –
az autókkal és további
Océ megoldásokkal
együtt tesztelhető.

A felhívás a nyár végéig leadott
megrendelésekre vonatkozik, és
legfeljebb 20 berendezés erejéig.

Visszatérve a grafikus ablakba, az INSERT (BEILLESZT) paranccsal beillesztjük a dinamikus blokkot az aktuális rajzba és kipróbáljuk a működését. A 10. ábrán az eredeti 60 rajzegység (cm) széles ablakot (A részlet) tetszőleges hosszra rövidíthetjük (B részlet) és nyújtjuk (C részlet).

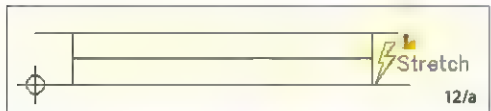
Dinamikus blokkdefiníció módosítása és a módosított blokk használata

Egy dinamikus blokkdefiníciót módosítani kell, ha nem úgy működik, mint terveztük, vagy akkor is, ha másik dinamikus blokk létrehozásához használjuk fel kiindulásképpen. Utóbbit mutatjuk be ebben a pontban.

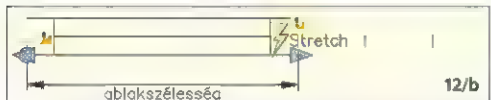
A tág határok között változtatható paraméterek beállítási értékeit meghatározott értéktartományra és azon belül meghatározott értékekre korlátozhatjuk. Például egy építész tervező számára lényeges lehet az, hogy olyan szélességűre tudja az ablak blokkot nyújtani, amilyen szabványos szélességű ablakok a kereskedelembe beszerezhetők. A dinamikus blokk definíciók sorolhatjuk ezeket az adatokat, így az ablakok méreteit nyújtással csak ezekre a méretekre lehet majd beállítani. Az értékkészlet alsó és felső határral, és ezen belül egy növekménnyel is megadható.

Az értékkészlet megadásának bemutatásához induljunk ki az ablak blokkból, és a hossz paramétert módosítva készítsünk egy másik ablak blokkot.

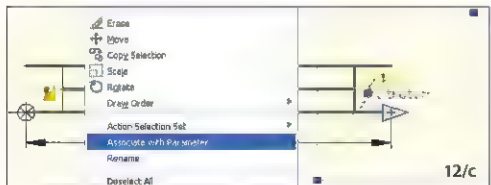
Lépünk be a már ismert módon a blokkszerkesztőbe és az Edit Block Definition (Blokkdefiníció szerkesztése) párbeszédablakban válasszuk az ablak bejegyzést. Az ablak blokk a 11. ábrán látható kinézettel jelenik meg, vagyis a paraméter és művelet címkék, a fogó-



12/a



12/b

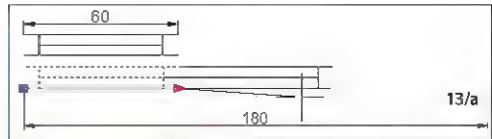


12/c



12/d

12. ábra. Dinamikus blokk módosítása.



13/a



13/b

13. ábra. Az ablak 60-180 blokk nyújtása a beállított hosszra és a tulajdonságok palettán.

pont és villámjel zavaróan nagyok. Normál méretre frissíthetjük őket a REGEN parancs begépelésével vagy a ikonra kattintással.

A blokkdefiníció módosításához először kattintsunk a paraméterre, majd a Delete billentyű leütésével töröljük. Ekkor a hozzá társított művelet elveszti a paramétert, más szóval elárval, amit a megjelenő figyelmeztető ikon is jelez. 12. ábra, A részlet. Az új hossz paramétert, amelynek megadjuk a beállítható hosszakat, az alábbi dialógussal rakjuk fel a törölt helyére.

A 12. ábra B részletén már látható az új hossz paraméter, de még nincs társítva a Stretch (Nyújtás) művelethez.

Kattintsunk a Stretch (Nyújtás) műveletre, nyomjuk le a jobb egérgombot, miközben a mutató a rajzterületen belül van, és az előbuknó helyi menüben kattintsunk az Associate with Parameter (Társítás a paraméterrel) tételre, majd a paraméterre. 12. ábra, C részlet. Ez után folytassuk a munkát az alábbi dialógus szerint. Ha a művelethez kiválasztott rajzelemek készletét kívánjuk megváltoztatni, az Action Selection Set menütételre kell kattintani, majd a megfelelő promptok szerint folytatni.

Tüntessük el a kezdőpontnál levő, felesleges fogót. Kattintsunk a paraméterre, nyomjuk le a jobb egérgombot, és a helyi menüben állítsuk a fogók számát 1-re. 8. ábra. Ezeket a műveleteket követhetjük az alábbi dialógusban, vagy akár végrehajthatjuk őket a parancsablakban is.

A módosított blokkban a Stretch (Nyújtás) művelet és az ablak-hossz paraméter társítását a Stretch (Nyújtás) műveletre kattintással ellenőrizzük. 12. ábra, D részlet. A módosított blokkot ablak 60-180 néven mentjük el, majd bezárjuk a blokk-szerkesztőt.

A grafikus ablakba visszatérve az ablak 160-180 dinamikus blokk fogóval történő nyújtását a 13. ábra, A részletén, a Properties (Tulajdonságok) palettán történő módosítását a B részletén mutatjuk be. Figyeljük meg a 13. ábra A részletén, hogy a fogópontot és a grafikus kurzort összekötő gumivonal ferde, vagyis N irányban vontatjuk a fogópontot, de a nyújtás ennek ellenére X irányú, mivel a nyújtási paraméter elhelyezésekor ezt definiáltuk.

Következő, szeptemberben megjelenő számunkban folytatjuk a dinamikus blokkok szerkesztését a láthatósági paraméterek alkalmazásával, a többféle fogóval manipulálható blokkok használatával valamint a közönséges blokkok átalakításával. Dinamikus blokkokkal kapcsolatos további ismereteket a közelmúltban kiadott AutoCAD újdonságok a 2006 verzióban című könyvemben találhat az Olvasó.

you can
Canon



IPF500



IPF600

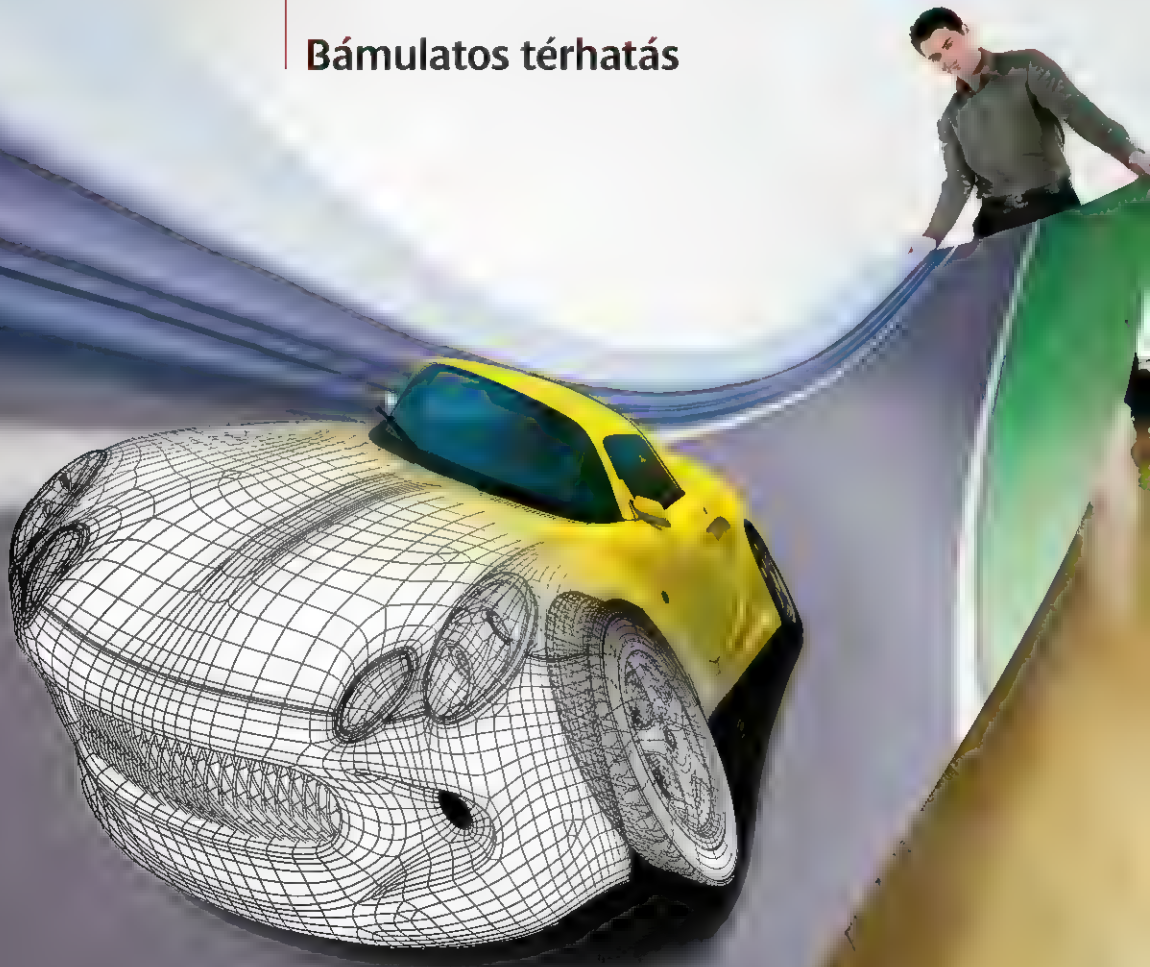


IPF700

Egy nagyszerű látványterv nagyszabású megjelenítést igényel. A Canon nagy formátumú printere készen állnak rá, hogy teret adjanak az Ön ötleteinek. A fekete pigment alapú tinta tökéletes vonal-hűséget garancia. A létező legjobb nyomtatási sebesség – ami A/0 esetében 90, A/1 esetében pedig 45 másodperc – egyértelművé teszi, mitől olyan lenyűgözően más a Canon.

Az eredményhez csak egy jó terv kell. Ismerje meg közelebbről is a Canon nagy formátumú nyomtatóit, és használja ki a 17" IPF500, a 24" IPF600 vagy a 36" IPF700 minden előnyét. Hívja a 06 (1) 2 37-5950-es telefonszámot, vagy látogasson el a www.canon.hu oldalra.

Bámulatos térhatás



A KÉPZŐ NYOMTATÁSI MŰNŐSÉG
ÉRDEKÉBEN HASZNÁLON CANON TINTÁT
ÉS CANON NYOMTATÓHORDOZÓKAT

 **ImagePROGRAF**

A magyarországi BSA látogatások tapasztalatai

Az egész szoftveriparágot meglepte a tavaly közzétett IDC statisztika, miszerint az európai uniós csatlakozás évében Magyarországon 2% kal nőtt, így 44% ra nőtt az illegális szoftverhasználat. A BSA 2005. októberében indított Nagyvizit kampányának célja az volt, hogy pontos képet kapjon a romló tendenciáról és a magyarországi kis- és középvállalatok szoftvergazdálkodás-gyakorlatáról.

A Nagyvizit kampány keretében a BSA több ezer kis- és középvállalati vezetőt szólított meg levélben, majd bejelentkezés után a szervezet jogi szakértője eddig több mint 200 céget látogatott meg személyesen az értesítettek közül. Többségük semleges, bár némi fenntartással fogadta az első, telefonon történő kapcsolatfelvételt és az időpont egyeztetést. A cégeknek mindössze 3-4%-a tanúsított agresszív ellenállást, vagy próbált kitartóan kitérni a találkozások elől.

A látogatások során a BSA jogi szakértője a szoftvergazdálkodás elemeivel kapcsolatos kérdéseket tett fel a vállalat vezetőjének, informatikusának, jogászának, illetve könyvelőjének, majd a válaszokat közösen értékelték és együtt próbálták „orvosolni” a cég szoftvergazdálkodásának esetleges hiányosságait. A BSA képviselője azonban nem csak a felmérés és az ellenőrzés szándékával kereste fel a cégeket, hanem felajánlotta segítségét a vállalatvezetőknek, informatikusoknak az eredményes szoftvergazdálkodás kialakításához. A kampány koncepciója összhangban áll a BSA stratégiaváltásával. A szervezet egyre nagyobb hangsúlyt helyez a széleskörű oktató- és tájékoztatótevékenységre, ezzel kívánja elősegíteni a vállalkozások szoftverhasználatának jogszerűségét és a szoftvergazdálkodás nemzetközileg elfogadott gyakorlatának elterjesztését.

Az október közepe és február vége között lezajlott, több mint 200 látogatás során meglehetősen összetett kép rajzolódott ki a régiók vállalatainak szoftvergazdálkodásáról.

Szinte mindegyik meglátogatott cég rendelkezett a számítástechnikai rendszerrel foglalkozó, dedikált személyekkel, akik fő vonalakban tisztában voltak a felelősségi kérdésekkel. A cégnél található számítógépekről vezetett nyilvántartások is alapvetően rendben voltak. Azon vállalatoknak a száma, ahol az alkalmazottak írásos nyilatkozatban is vállalták a szoftverek rendeltetésszerű használatát.

Más területeken viszont lényegesen kedvezőtlenebb képet mutatott a látogatások eredménye. A szoftvernyilvántartások száma és precizitása messze elmaradt a hardvernyilvántartásokétól.

Míg a számítógépeket nyilvántartják az állóeszközök között, a szoftverek nyilvántartása kimerül egy egyszerű Excel táblázatban, és csak kevés esetben tartják számon a vállalat könyvelésében, és csak kevés esetben a javak között. A preferált szállító kiválasztásánál szinte csak a beszerzési árak és kondíciók domináltak.

A kereskedők megbízhatósága, szoftverekkel és azok licenclésével kapcsolatos ismeretei másodlagosnak bizonyultak. A legtöbb meglátogatott cég a szoftverekkel való gazdálkodást nem egységesen kezelte. Egyes elemekre, mint például a megvásárolt licencképek összeírására gondolt fordít, míg másokra, úgy mint a tényleges szoftverhasználat rendszeres ellenőrzésére, vagy a jogtisztaságot biztosító vállalati folyamatokra már kevésbé ügyel.

A látogatások során arra is fény derült, hogy a cégek legnagyobb része a megvásárolt licencképeket, és a cég által használt, a könyvelésben is szereplő PC-k számát nagyon ritkán vetik össze, így a licenclésben lévő hiányosságokra – vagyis a megvásárolt és a ténylegesen telepített és használt szoftverek közötti különbségre – csak nagyon ritkán derül fény.

Igen kevés vállalat fordít figyelmet az alkalmazottak tájékoztatására, szoftver- és internethasználatának szabályozására. A meglátogatott kis- és középvállalatok között alig találtak olyan céget, ahol a munkavállalónak a munkába állást követően alá kellett volna írnia a szoftverhasználatra vonatkozó nyilatkozatot, vagy ahol az alkalmazottak megkapták volna a cég etikai kódexét, illetve tisztázták volna velük a felelősségi kérdéseket.

A legtöbb helyen az alkalmazottakat semmi sem akadályozza meg abban, hogy a cég tudta nélkül illegális szoftvert telepítsenek a számítógépükre, vagy az internetről jogtörő anyagokat töltsenek le.

Összességében az tapasztalható, hogy számos cégnél már elindult egy pozitív, jogkövető, és a cég hosszú távú érdekeit felismerő folyamat, de odáig még hosszú út vezet, hogy a szoftvergazdálkodás át fogó szemléletté váljon Magyarországon.

A szervezetek túlnyomó többsége nagy általánosságban ismeri a vonatkozó jogszabályokat, és jogkövető módon szeretne működni. A cégek vezetői általában tisztában vannak az illegális szoftverhasználat Szerzői jogi és Büntetőjogi következményeivel, ugyanakkor ismereteik nagyon korlátozottak a Számviteli törvény szoftverek nyilvántartására vonatkozó előírásaival.

A sikeresebb és jobban menedzselt cégek a szoftverrel kapcsolatos kérdéseket jobban kezelik, és felismerték, hogy a szoftvergazdálkodás része a vállalat hatékony működésének és egyben a versenyképesség egyik fontos tényezője. A vállalatoknak ez a köre támogatja leginkább a BSA tevékenységét, és részükről merült fel a leggyakrabban az a kérdés, hogy a BSA lépjen fel határozottabban az illegális szoftvert használó cégekkel szemben. Számukra a költségeiket illegális szoftverekkel csökkentő, és általában jogsértően tevékenykedő vállalatok inkorrekt versenyhelyzetet teremtenek, megtevesztik a megbízóikat, és szétzilálják a gazdaságot.

Általános tapasztalatok

A cégek egyre inkább felismerik, hogy a szoftverekkel való gazdálkodás több szerzőgazdó, egymáshoz szorosan kapcsolódó szakterület ismeretét és alkalmazását igényli. Ehhez többek között gazdasági, jogi - ezen belül munka-, gazdasági- és polgári-jogi - valamint számítástechnikai és szoftverlicenelési ismereteket kell szintetizálni.

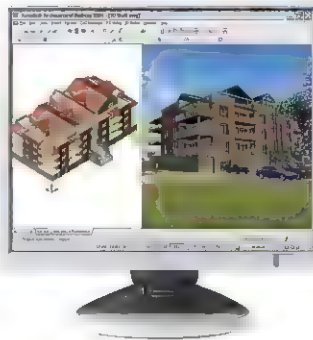
A szoftvergazdálkodás színvonalja nem függ szorosan össze a cég méretével, illetve a tulajdonlás jellegével. Kisebb és nagyobb, magyar, illetve külföldi tulajdonú cégek esetében egyaránt akadnak jó és rossz példák. Míg a külföldi és nagyobb vállalatoknál tapasztalható problémák elsősorban a licencszerződés feltételeinek, illetve a licenc átruházás szabályainak figyelmen kívül hagyására terjednek, addig a kisebb cégek esetében a leggyakoribb probléma az illegális másolás és a tájékozatlanság. A kisebb cégek az informatikai beruházásaikat még mindig nem tervezik, sokkal inkább ad-hoc módon intézik, a partnerek kiválasztásakor az elsődleges szempont az ár, így egy olcsó de jogsértő partner miatt gyakran kerülnek jogilag támadható helyzetbe.

A külföldi tulajdonú szervezetek esetében általában a külföldi anyavállalat vállalja fel a leányvállalat szoftverekkel történő ellátását, de – az előzetes várakozásokkal ellentétben – annak jogszerűségére sok helyen keves figyelmet fordítanak. A külföldön kötött nagyvállalati licencszerződések számos esetben nem fedik le a magyarországi telephelyeket, illetve a licenccel átadásának és nyilvántartásának számviteli törvényben előírt rendelkezéseire nem minden esetben fordítanak kellő figyelmet. Érdekes észrevétel, hogy a női vezetők által irányított cégek esetében a szoftvergazdálkodás ugye jobban kézben tartott. A női vezetők nyitottabbak a cégen belüli, vagy akár külső szaktudás elfogadásában.

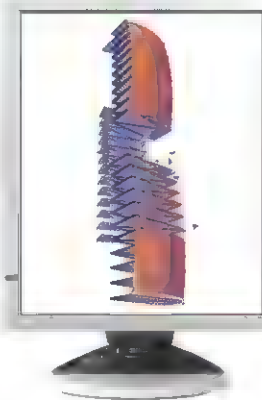
A cégek túlnyomó többsége úgy véli, hogy a szoftvergazdálkodással kapcsolatos ismeretei korlátozottak, és a hiányzó ismeretek pótlására szívesen fogad el külső segítséget.

FORRÁS: BSA MAGYARORSZÁG

**Képzeld el,
hogyan teljes szélességében**

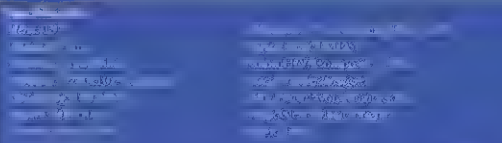


és akár teljes magasságában



is szerkesztheti terveit!

A Samsung 960 BG LCD monitor Pivot funkciója lehetőséget nyújt arra, hogy függőleges irányba is elforgathassa monitorját. Nem szükséges az egérrel fel-le görgetnie, így álló helyzetű grafikáit, dokumentumait gyorsabban és kényelmesebben szerkesztheti. A MagicClear technológiának köszönhetően élesek, ragyogóan tiszták és teltre színek a képek. A kényelmet szolgálja, hogy az egér segítségével könnyedén beállíthatja a legmegfelelőbb képi megjelenést.



További információ: www.samsung.hu

hírek | építőipar

Homlokzat Nagydíj

A Spinger Media Magyarország Kft. építészeti pályázatot írt ki építészeti kiemelkedő minőségű, megépült házak díjazására. A pályázat célja, hogy a figyelmet a középületek és akóházak legszembetűnőbb részére, a homlokzatokra irányítsa, melyek színvonalasak és aközvetítő minőségű anyagok nélkül elképzelhetetlenek.

A pályázat témaköre a homlokzat építészeti kialakítása középületeknél és családi házaknál. Tégla, burkolat, hagyományos homlokzat, üveg-függönyfal, illetve szerelt homlokzatburkolat kategóriákban. A díjakra öt évnél nem régebben készült építészeti pályázat. Egy tervező több munkával is benevezhet. A zsűri tagjai: Cságyó Ferenc DLA Kossuth- és Ybl-díjas építész, tanszékvezető egyetemi tanár (a zsűri elnöke); Balázs Mihály DLA Ybl-díjas építész, Karácsony Tamás DLA Ybl-díjas építész; Csanády Pál, az Alaprajz felelős szerkesztője, építész, valamint a négy kategóriában a termékgyártók képviselőitében egy-egy fő.

Az Autodesk különként egy Autodesk Revit Building építészeti szoftverrel jutalmazza a „legjobb homlokzatot”. A pályázatok beküldési határideje: 2006. október 16. Pályázati kiírás és jelentkezés az alábbi címen.



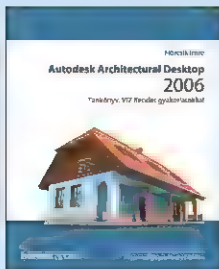
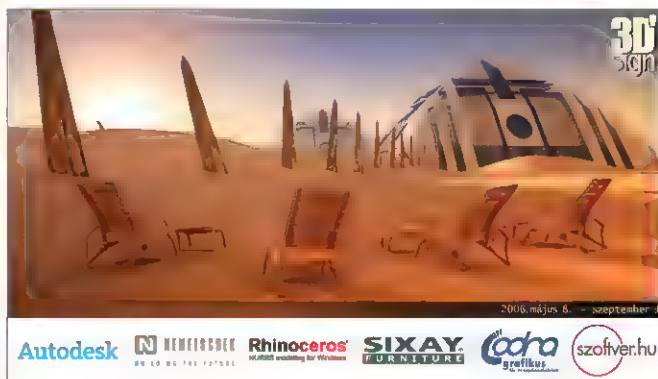
www.archweb.hu/homlokzatpalyazat

3D'sign 2006 pályázat

Immár második éve indul Magyarország legnagyobb számítógépes látványtervezés pályázata 3D'sign 2006 néven. A szervezők kibővítették az indulók körét, így a nemzetközi közönség is pályázhat. A mintegy 10 millió forint összdíjazású pályázatot szervező YCON-CREVIEW célja, hogy a hazai építészeti és ipari látványtervezési szakmát nemzetközileg is elismertesse. Ennek megfelelően alakították ki a pályázat tematikáját (Dahshur-i törtépiramis, nappali beosztás, a nyertes kiválasztásának szempontrendszerét és az elkészült munkák utóéte). A pályázati anyagokat neves építészekből álló zsűri fogja elbírálni. A zsűri egyik egismertebb tagja a nemzetközi híró, holland Eric van Eggerat, akinek nevéhez fűződik a Felvonulási tér „gyűrött” irodaházának tervezése. Az értékelés után a „nagyközönség” is véleményt mondhat a művekről az egy hónapig tartó internetes közönségszavazáson. Ezek a vélemények a zsűri által odaítélt díjakon felül két közönségsdíjat is jelentenek a legnépszerűbbeknek. A „dobogósok” és a közönségsdíjak Autodesk szoftvereket is nyerhetnek, így Autodesk Revit Building, Autodesk Architectural Desktop és Autodesk VIZ szoftverek is szerepelnek a díjak között. A díjátadásra ünnepélyes keretek között kerül sor 2006. november közepén. Ezt követően, az alkotások utógondozásának részeként az Ycon egy művészeti albumban jelenteti meg a legjobb munkákat várhatóan 2006. karácsonyára.

A pályaművek beadási határideje 2006. szeptember 3. éjféli. A pályázati kiírást megtekintheti és a megmérettetésre jelentkezni az alábbi internetes oldalon lehet:

www.creview.com



Hörtsik Imre: Autodesk Architectural Desktop 2006 Tankönyv VIZ Render Gyakorlatokkal

Immár fizikai valóságában is hozzáférhető az előző lapszámban beharangozott, régen várt tankönyv. A lépésről lépésre elmagyarázott, több mint 600 képpel illusztrált gyakorlatok a kezdő felhasználókat az alapfogaknál kicsit mélyebben ismertetik meg az ADT program modellezési, dokumentálási és látványtervezési képességeivel, de a könyv a gyakorlati felhasználók számára is hasznos fogásokat, trükköket ismertet az ADT 2006-os változatával kapcsolatban. A kiadvány megvásárolható a Hörtsik CAD Kft. irodájában, a TERC Kft. Pillangó park könyvesboltjában, a Kiskapu Kft. hálózatában, valamint a Kiskapu Kft. internetes könyvesboltjában. www.kiskapu.hu.

Az ADT Felhasználók Magyarországi Egyesülete tan-könyvadománnyal segíti az Architectural Desktop program oktatásának bevezetését a Pécsi Tudományegyetem Pollack Mihály Műszak Karán.

Jó előkészített tananyag nélkül nehéz feladat hárul egy felsőoktatási intézmény tanáira, ha egy olyan, gyorsan fejlődő szoftver oktatását kell megoldaniuk, mint az Autodesk Architectural Desktop programé. Így bizonyára nagy segítséget jelent majd, hogy az Architectural Desktop Felhasználók Magyarországi Egyesülete 30 példányt adományozott a pécsi intézmény Tervezési és Építészeti Ismeretek Tanszékének a közelmúltban megjelent ADT 2006 Tankönyvből. A könyvek a tanszék könyvtárában kapnak helyet, ahol kölcsönzés formájában mind az intézmény hallgatói, mind pedig az oktatók könnyen hozzáférnek.



Az átadáson a tanszéket Vörös László főiskolai docens (középen balról), az egyesületet Horváth Attila elnök (középen jobbról) képviselte. A képen a dokumentumok aláírását Balogh Zoltán a MiniComp Kft. ügyvezetője (balról) és Joó Zsolt az egyesület alelnöke (jobbról) kíséri figyelemmel.

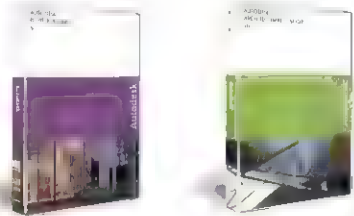
Március 10-én megtartotta soron következő, immár ötödik Szakmai nap rendezvényét az Architectural Desktop Felhasználók Magyarországi Egyesülete. A szakmai napok – a mellett, hogy alkalmas nyújtanak a felhasználók személyes találkozásra, a közös problémák megbeszélésére, a tapasztalatok kicserélésére – a szakmai továbbképzést is szolgálják. Március 10-én a felhasználóiület testreszabásáról tartott előadást Haluska János a Hungaro-Austro Plan Kft. építész, majd Horcsik Imre a leemelhető metszetek, homlokzatok mélységeibe avatta be a résztvevőket. Haluska János előadásának anyagával cikk formájában ebben a lapszámban olvasóink is megismerkedhetnek.

Autodesk fejlesztések

Az Autodesk ez év márciusában bejelentette, hogy frissítette építőipari szoftvermegoldásait, amellyel az építészek még könnyebben valósíthatják meg ötleteiket. A most megjelent Autodesk Revit Building 9 és Autodesk Architectural Desktop 2007 szoftverek segítségével az épülettervező szakemberek hatékonyabban nozhatnak létre, kezelhetik és oszthatják meg a tervinformációkat.

Revit alapú technológia

A Revit Building szoftver kifejezetten az épületinformáció-modellezésre (BIM - Building Information Modeling) készült. A parametrikus változáskézelő technológia segítségével a projekten bármikor és bárhol végrehajtott módosításokat automatikusan koordinálja a program. A továbbfejlesztett Revit Building 9 szoftver új funkciói többek között a fény-árnyék hatások azonnali megjelenítésének lehetősége, a részlettervezési elemtár, anyagösszesítés, cikkszámozás és IFC importálás, exportálás.



AutoCAD alapú technológia

Az Autodesk az AutoCAD alapú szoftvereit is továbbfejlesztette. Így az Autodesk Architectural Desktop 2007 könnyen használható új szolgáltatásaival és rugalmas bevezetési lehetőségeivel könnyebb, gyorsabb és pontosabb a rajzolás valamint a kivitelezési dokumentáció elkészítése. A beépített renderelő eszközzel hatásos bemutatások készíthetők. Az Architectural Desktop 2007 szoftver új funkciói többek között a csatlakoztatott meghajtók, az automatikus helyiséglétrehozás területcímkézésével valamint a vonalas rajzok lépcsőkké alakítása.

Az Autodesk átfogó termékínálatot biztosít az építőipar számára. A legfejlettebb épületinformáció-modellezési technológiától kezdve a legszélesebb körben elfogadott tervezési és dokumentációs megoldásokig támogatja az épület teljes életciklusa során fellépő információ és kezelési igényeket.

Az Autodesk építőipari szoftvereinek magyarországi forgalmazója a HungaroCAD Kft., a MonArch Kft. és a TERC Kft. Az Autodesk Revit Building szoftver a HungaroCAD Kft. név aláíróható meg. A forgalmazók elérhetősége megtalálható a www.autodesk.hu/forgalmazo/weboldalon.

Autodesk Architectural Desktop 2007

Újdonságok, érdekességek - I. rész

Ha valakinek egyébként nem tűnne fel az idő gyors múlása, biztos számíthat az Autodeskre ismét ezt egy év, megjelent az Architectural Desktop program legújabb változata. Az éves előfizető konstrukcióval együtt bevezetett „kisebb, de sűrűbb” frissítés elvének megfelelően az új változat sem kívánja a program használatának újratanulását, mégis számos, eddig a felhasználói kívánságlistán szereplő újdon-
ságot tartalmaz. Rásomban egyelőre csak a program angol változatát tudom bemutatni, a teljes kiépítésű magyar változatra valószínűleg a nyár végéig várunk kell.

Előre kell bocsátanom, hogy bizonyos szempontból az ADT 2007 „nagy” frissítésnek tekinthető. Míg ugyanis a 2004, 2005 és 2006 változatok rajzfájl szinten kompatibilisek voltak, addig az új változattal megnyitott és elmentett korábbi verziójú rajz többé már nem nyitható meg, mondjuk a 2006-os változattal. A korábban egyébként megszokott szigorúság oka, hogy a program új objektumtípusokkal bővült, illetve számos objektum erősen megváltozott, lényegesen okosabb lett.

Az előrelépéssel természetesen nincs baj: ha egy ADT 2004 vagy 2006-os rajzot megnyitunk a 2007 változattal, a program elkapja a régi típusú objektumokat – például a falakat – és konvertálja azokat az új, okosabb falnak megfelelően.

Újdonságok három szempontból, két oldalról

Ha bármiféle rendszert szeretnénk – márpedig szeretnénk – vinni az újdon-
ságok ismertetésébe, úgy azokat két szempont alapján csoportosíthatom. Az egyik az, hogy mely területen segítik a felhasználó munkáját, a másik pedig az, hogy az újdon-
ság kimondottan az építészeti intelligencia újdon-
sága, vagy az ADT alatt működő AutoCAD gépezet nyújtotta új lehetőség.

Cikkemben fő rendezési elvként az előbbi választom, és az ADT nagy előnyének gondolom, hogy az utóbbi szempont a felhasználó számára egyre kevésbé érzékelhető. Lehet, hogy a világszerte értékesített 7 millió AutoCAD-ből „csak” 4 milliót használnak az építőiparban, de az AutoCAD fejlesztését már régóta az építészeti elvárások szabják meg. Jól megfigyelhető trend, hogy az ADT ben először építészeti funkcióként jelenik meg valami, majd ezt a képességet a következő ADT az alatta futó AutoCAD-től már mint AutoCAD alapszolgáltatást kapja.

Az alábbiakban terjedelmi okok miatt az új Architectural Desktop szoftvernek csak a tervezési objektumok terén tapasztalható újdon-
ságait tudom bemutatni. A dokumentációs objektumok és az építészeti-
leg fontos AutoCAD újdon-
ságok részletesebb bemutatására a következő lapszámban kerítünk sort.

A tervezési munka hatékonyságát segítő újdon- ságok

A tervezési munka hatékonyságát egy építész programban jórészt az intelligens építész objektumok képességei döntenek el. A dolog látszólag egyszerű: okosabb objektumokkal könnyebben leképezhetők az alkotómunka során a fejünkben megszületett „nem szabályos” megoldások is. A probléma azonban ennél sokrétűbb: ha az okosság ára az, hogy a program megtanulása, kezelése több időt igényel, sokan inkább lemondanak róla, inkább nem használják ki a kibővült képességeket.

Az Architectural Desktop fejlesztése során szerencsére két sajátos tendencia érvényesül, amely az új verzióban is jól megfigyelhető: Az egyik az, hogy az új képességek jó része könyvtárelem szinten építhető be az objektumokba. Ha valaki az ADT programot megfelelő magyar feltöltéssel, alapkatalógussal használja, a nélkül is élvezi majd az új lehetőségeket, hogy egyáltalán tudna rólok.

A program fejlődésének másik sajátossága a kezelés egyszerűsödése. Míg az első ADT verziók „butább” objektumai szinte kizárólag csak párbeszédpanelek segítségével, közvetve voltak módosíthatók, addig az új verziókban egyre több a „helyben-szerkesztési” lehetőség. Ennek során mindenféle parancs ismerete vagy kiadása nélkül beléphetünk a bonyolultabb falak, lépcsők, stb. belső geometriájába, és fogópontok segítségével a képernyőn átszerkesztve módosíthatjuk azokat.

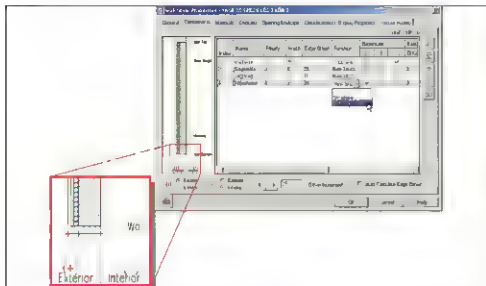
A Falak újdon- ságai

A falkótázás előírása a rétegrendben

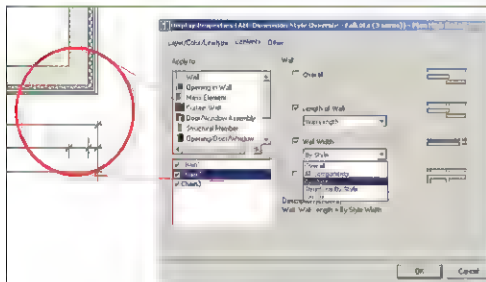
A fal objektumtípus önmagában való intelligenciája nem módosult az ADT 2007-ben. A fejlesztés tehát a falak és egyéb objektumok kölcsönhatása területén érhető tetten.

Most már tökéletesen kézben tartható a többrétegű falak kótázása azáltal, hogy egy falstílus rétegeinél – az 1. ábra szerinti Falstílus kezelő panel Komponensek fülén – előírást tehetünk a későbbi automatikus kótázás szabályaira, ráadásul kétféle technikával.

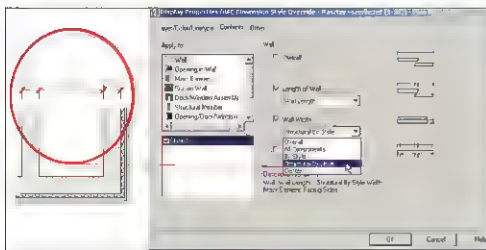
Az építész falkóták automatizálását segíti, hogy minden egyes réteg-nél három kapcsoló áll rendelkezésre ahhoz, hogy megmondjuk, az adott rétegnek a balszélső és/vagy a középső és/vagy a jobbszélső síkját kívánjuk-e majd bekötőztetni. A kapcsolók beállításának leendő hatását a panel bal szélső ábrája azonnal szemlélteti is. A 2. ábra mutatja, hogy ezután elegendő, ha az építész falkóták előre szabható típusaiban



1. ábra. A falstílus kezelő Komponensek fülén a többrétegű falak minden rétegere eloríthatjuk, hogy az építész kóták mely falsíkokat kótázzák majd be, illetve azt, hogy a statikai terv kótái „szerkezeti” vagy „nem szerkezeti” rétegek tekintése majd az adott falreteget.



2. ábra. A „Falkóta (3 soros)” típusú AEC Kóta középső sorát fel-lelőssé tettem a megmutatott falak vastagságának bekötéséért, de úgy, hogy a vele nem párhuzamos falaknak csak a stílusban előírt síkjait kótázza be.



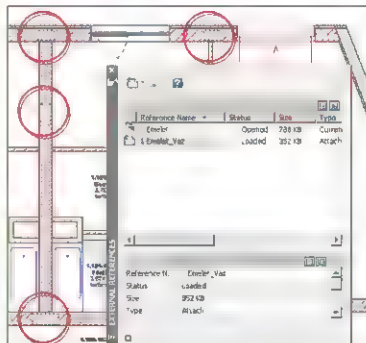
3. ábra. A statikus terveken használatos „Raszter+szerkezet (1-50)” típusú AEC Kóta a vele nem párhuzamos falaknak csak azokat a rétegeit kótázza be, melyeket a falstílus definícióban „Szerkezetinek” deklarálunk.

– esetünkben a „Falkóta (3 soros)” típusban – a Falvastagságok (Wall Width) detektálását „Stílus szerintre” (By Style) állítjuk, és a becsatlakozó falaknak csak a rétegrendben kijelölt síkjait kótázza be a program.

Az ugyanazon modellből kinyerhető „szerkezeti” (statikai) tervek automatikus kótázását jobban segíti, hogy az 1. ábra paneljén minden rétegnél beállíthatjuk, hogy a réteg „Szerkezeti” (Structural) vagy „Nem szerkezeti” (Non-Structural). A 3. ábrán látható, hogy ha majd a „Raszter + szerkezet (1-50)” típusú kótástílust használjuk, úgy az a kótasorral nem párhuzamos falaknak csak a „szerkezeti” réteget kótázza majd be, a statikus terv szempontjából közömbös „nem szerkezeti” (burkolati) rétegeket automatikusan figyelmen kívül hagyja.

Falak áthatása Xref rajzból érkező pillérekkel

Az ADT-vel való munka során – hála a Projektkezelő rendszernek – minden arra ösztönöz, hogy az épületmodellt ne próbáljuk meg egyetlen rajzban összeállítani, hanem szedjük szét logikailag összetartozó konstrukciók részre. A szétszedés elsődleges szempontja természetesen a szintek szerinti szétválasztás, de sokszor felfelé is, hogy a vázas épületek vasbeton tartószerkezeti elemei és az azt „felöltöztető” falazott külső-belső falakat két külön rajzban oldjuk meg. Ennek azonban a mai napig gátat szabott, hogy a tartószerkezet oszlopai, födémlemezei – külön rajzban lévén – nem voltak képesek belevágni magukat a falazott falakba. A 4. ábra példáján látható, hogy az ADT 2007-el a külön rajzból érkező (bekarikázott) pillérek gond nélkül használhatók arra, hogy a Faláthatás paranccsal belevágjuk őket a falazatblokk falakba. Az ábra bemutatja a megváltozott Xref kezelő ablakot is, amely már nem is igazi Xref kezelő ablak, hiszen az Xref-eken kívül ez kezeli a beillesztett képeket – és mint látni fogjuk – a rajz alá vetített DWF fájlokat is.



4. ábra. A bekarikázott vasbeton pillérek külön „statikus” rajzban találhatóak, melyet Xref-ként emeltem be az „építész” alaprajzba. A Faláthatás paranccsal a kulso rajz pillérei gond nélkül belevágódtak a falazott falakba. Az új External References (Külső referenciák) párbeszédablak az Xref eken kívül például a beillesztett képfájlokat is kezeli majd.

A Helyiségek újdonságai

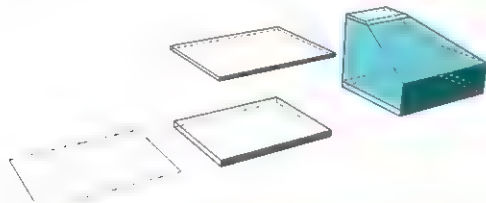
A helyiségek „leképezése” szempontjából sokáig kettősség jellemezte az Architectural Desktop programot. Legelőször csak a Space (Helyiség) objektum létezett, amely eleve 3 dimenziós volt, térbeli modelljét egy padló- és egy mennyezeti (álmennyezeti) lemez alkotta,

Az ADT 3.3-al azonban a magyar változatban is megjelent a német fejlesztők által kidolgozott Area (Terület) objektum, amelynek ugyan csak 2 dimenziós (alaprjai) megjelenítése volt, de könnyebb volt belőle „lyukakat” kivonni, és csak a Területeket lehetett Területsoport struktúrába rendezni abból a célból, hogy részterület-számítást, illetve színezett funkcionális alaprajzokat tudjunk produkálni. Előnyei miatt sokan használták tehát a 2D-s Területet a helyiségek definiálására. Szerencsére nekik sem kell problémával, vagy adatvesztéssel számolni, ha ADT 2004, 2005 vagy 2006-os rajzaikat megnyitják az ADT 2007-ben. A program ugyanis veszteség nélkül konvertálja a „rég” Terület objektumokat új Helyiségekké.

Egy helyiség, három lehetséges leképezés

Ennek a lehetőségét az teremte meg, hogy az új Helyiség mindent tud, amit a régi Helyiség és a Terület tudott, de természetesen emellett még tovább is okosodott. A Tulajdonságok panelen egy paraméter szabályozza, hogy a Helyiség „2 dimenziós”, „Kihúzott” vagy „Szabaddformájú” legyen-e (a három forma bármikor változtatható). Az 5. ábra a Helyiségek három lehetséges alakváltozatát mutatja be.

Természetesen az új változatban is létrehozhatjuk a Helyiségeket automatikus generálással, amikor a program a megmutatott falhálózat „hurkait” megtalálja, és belemutatással Helyiségeket hoz létre bennük. Ezen a területen azonban több újdonságot is élvezhetünk. Egyik az, hogy a „Mind” opció választásával a program egyetlen kattintásra egy egész alaprajzot képes „helyiségezni” és feliratozni. A másik, hogy az ily módon generált Helyiségek eleve „asszociatívak” lesznek, a falak elmozgatása után egy frissítés parancs hatására követik azokat. Érdekes, hogy a lehetséges helyiségátháró objektumok (falak, oszlopok, lemezek, tetőlemezek) rendelkeznek egy



5 ábra. Az ADT 2007-ben egy Helyiség lehet 2 dimenziós, kihúzott 3 dimenziós vagy szabaddformájú, mint egy Tomegelem. A 3 alak menet közben is, egy paraméterrel változtatható.

„helyiségátháró” paraméterrel, amelyet – a stílusdefiníciójukban, de akár egyenként is – igenre, vagy nemre állíthatunk. Nyugodtan használhatunk tehát falstílusként elkészített beépített konyahűtőt, vagy belsőépítészeti elemként oszlopot, lemezt. Ha jelezzük, hogy ezek nem helyiségátháró elemek, az asszociatív helyiségkontúrozás figyelmen kívül hagyja őket.

Alapterület kezelés felsőfokon

A helyiségek alapterületének számítása nem egyértelmű dolog. A falak közé generált helyiségek kontúrja megfelel például hasznos alapterületnek, de a burkolt alapterületbe bele kell kanyarítanunk az üres falnyílásokba és az ajtók kávéjába benyúló területeket is. És akkor még nem beszéltünk a tetőtéri helyiségek számításáról, ahol a burkolt alapterület, és az 1,90 méter belmagasság alatt mérendő hasznos alapterület teljesen szétválik.

Valószínűleg az ADT 2007 Helyiségeinek képességével mindenki elégedett lesz ezen a téren. Az ADT egy Helyiséggel kapcsolatosan nem egy, hanem összesen 6 kontúrt képes produkálni, kezben tartani és ezek területét, kerületét kimutatni. Ezek a következők: Báziskontúr (Base boundary), Nettó kontúr (Net boundary), Hasznos kontúr (Usable boundary), Bruttó kontúr (Gross boundary), Kalkulációs sík 1 kontúr (Calculation Plane 1 boundary), Kalkulációs sík 2 kontúr (Calculation Plane 2 boundary).

A USA és több más ország gyakorlatában a helyiségek nyers falak közötti mérhető „bázisterületeiből” a nálunk a hasznosnak nevezett Nettó területet úgy számolják, hogy a vakolat vastagságával csökkentik a Bázisterületet. Tipikusan ilyen „eltolással” kezelik az alább ismertetett Használható és Bruttó területek számítását is. Ezért az ADT-ben a Helyiségek stílusdefiníciójába eleve be vannak építve ilyen „eltolások”. Ha ezek értéke 0 (nulla), akkor „Stílus szerinti” beállítással a Helyiségek Bázis-, Nettó-, Használható- és Bruttó területe megegyezik. Ha azonban a Tulajdonságok panelen egy Helyiségnél beállítjuk, hogy a „Kontúr eltolás” (Offset boundaries) ne „Stílus szerinti” (By Style), hanem „Kézi” (Manual) legyen, akkor – a kalkulációs síkok kontúrjainak kivételével – már tetszés szerint bányhatunk az egyes kontúrokkal.

En most a magyar megfeleltetés kitalálása helyett röviden ismertetem a programba beépített lehetőségeket, és azoknak a sügöbön olvasható interpretációját.

Báziskontúr /terület/ kerület: A Báziskontúrt célszerű mindig a falak belső síkján hagyni akkor is, ha a nem asszociatív helyiségeknél „kézi” üzemmódban egyébként hagyná magát szerkeszteni. A falak közé generált (asszociatív) helyiségek Báziskontúrája eleve nem szerkeszthető, azt az automatikus kontúrfrissítés tartja karban. Ha egy eredetileg asszociatív helyiség Báziskontúráját szerkeszteni akarjuk, a Tulajdonságok panelen a helyiség „Asszociatív” paraméterét „Nem”-re kell állítsuk.

Nettó kontúr/terület/kerület: Magyarországon ezt a kontúrt célszerű majd hasznos alapterületi kontúrként kezelni.

Használható kontúr/terület/kerület: Az USA helyiségszabvány (BOMA) szerint a külső falak belső síkjai és a válaszfalak középvonalai által kontúrozott helyiségterület. Magyarországon talán annak az „értékesített” területnek feleltethető meg, amelyet hirdetéseiben a válaszfalak elhagyhatósága, áthelyezhetősége miatt sok beruházó a valódi hasznos alapterület helyett feltüntet.

Bruttó kontúr/terület/kerület: Az USA helyiségszabvány (BOMA) szerint a külső falak külső síkjai és a válaszfalak középvonalai által kontúrozott helyiségterület. Magyarországon az egyes szintek beépített alapterületét lenne képes ezen az elven produkálni.

Az eddig említett kontúrok „kézi” kontúrozás mellett szabadon szerkeszthetők, ehhez csupán a 6. ábrán látható felugró menüből, vagy a kiválasztott helyiségekben megjelenő kerek fogópontok segítségével aktiválnunk kell őket. (Aktívált állapotukban lehet például lyukakat is kivonni belőlük.) Az alábbi két kontúrt azonban csak oly módon tudjuk szabályozni, hogy a Tulajdonságok panelen az adott helyiség Calculation Plane 1 (Kalkulációs sík 1) és/vagy Calculation Plane 2 (Kalkulációs sík 2) paraméterét 0-tól eltérő értékre állítjuk, 7. ábra. Az alábbi ismertetésből rövid úton kiderül, hogy ennek a két kontúrának/síknak/paraméternek csak tetőtéri, ferde határolású helyiségekben van szerepe.

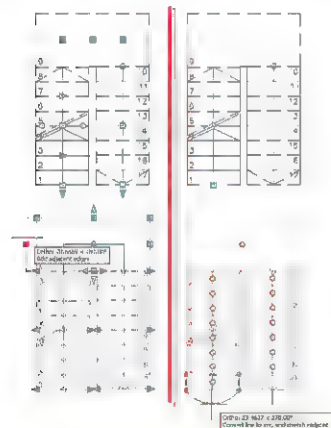
Kalkulációs sík 1 kontúr: A tetőtéri helyiségekben kapcsoljuk be ennek a komponensnek a láthatóságát, magasságát pedig állítsuk 1,90-re.

cső mellett megjelent az úgynevezett Egyedi lépcső (Custom Stair) lehetősége. A kettő úgy függ össze egymással, hogy egy szabályos lépcsőből a felugrómenő egy parancsával bármikor egyedi lépcsőt kreálhatunk. A 9. ábra ugyanazt a lépcsőt mutatja átalakítás előtt (balra) és átalakítás után (jobbra). A szemléletesség kedvéért az ábra felső részén úgy mutatom be a lépcsőket, ahogy egy kiválasztás után látszanak. A szabályos lépcsőn megjelennek a járóvonal pozíciójáért felelős fogópontok, míg az egyedi lépcsőn csak egy beillesztési fogópont látszik ilyenkor.

A lényegesebb különbség akkor látható, ha a két lépcsőtípus esetében helyben-szerkesztést kezdeményezünk, vagyis belépünk a lépcsőkarok belső geometriájába. Ilyenkor a szabályos lépcsőnél (balra lent) a karok illetve a pihenő törespontjaiért felelős ismerős fogópontok jelennek meg, míg az egyedi lépcső helyben-szerkesztése (jobbra lent) tipikusan járólap-profil centrikus. Vagyis beléphetünk az egyes járólapok, pihenőlemezek alaprajzi kontúrájába, azokba pontokat szúrhatunk, ívesíthetjük őket, stb.

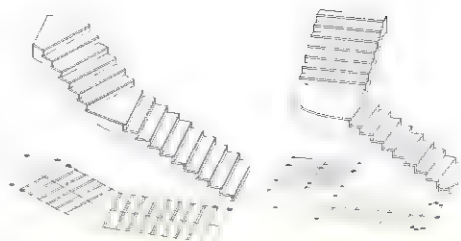
Lépcsők generalása kiszerkesztett alaprajzból

Egyedi lépcsőt nem csak a szabályos lépcsők konvertálásával és utólagos deformálásával tudunk létrehozni ADT 2007 szoftverrel.

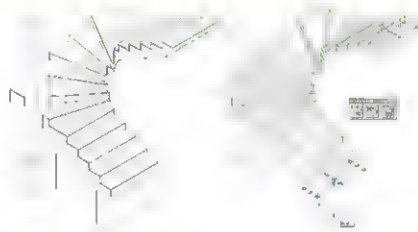


9. ábra. Bal oldalt „szabályos”, jobb oldalt „egyedi” lépcső első kiválasztás után (felül) illetve belepve az alaprajzi nézet helyben-szerkesztési üzemmódjába. Látható, hogy míg a szabályos lépcső belső geometriája lépcsőfél-centrikus, addig az egyedi lépcsők ilyenkor az egyes lépcsőfokok, illetve a pihenők alaprajzi kontúráját engedik szerkeszteni.

Kétféle módszer is kínálkozik arra, hogy a lépcsőt egy általunk megrajzolt alaprajz „kihúzásával” hozzuk létre. A 10. ábra bal oldalán zárt vonalláncokkal rajzoltam meg a leendő lépcső alaprajzi elrendezését, míg a jobb oldali ábrarészen vonalas rajz szolgálta ki az egyedi lépcső generalását. Mindkét esetben igaz, hogy a megrajzolt alaprajz csak a lépcső alap-geometriáját diktálja, mindkét módszerrel lehetséges, hogy a vasbeton-szerű lemezes lépcső helyett – megfelelően kiválasztott lépcsőtípus esetén – gerendákkal gyámolított lépcsőt, vagy éppen rámpát kreáljunk ily módon.



10. ábra. Forradalmasítja az ADT ben a lépcsők készítését, hogy zárt lépcsőfok és pihenőkontúrokból (bal oldalt) vagy éppen egyszerű vonalakkból, vonalláncokból (jobb oldalt) megszerkesztve a lépcső alaprajzát, a vonalas rajzot néhány további paraméter megadása után a program 3 dimenziós Lépcsővé konvertálja.



11. ábra. Az alaptest tombjét, illetve a felső konzolos kiharapást Testmódosítóval idéztem elő az egyébként „szabályos” lépcsőn. Az alkalmazott Testmódosítókhoz utólag helyben-szerkesztéssel (jobb oldalt) bármikor hozzáferhetünk. A teglapiiller Athatas módosító segítségével vágja bele magát a lépcsőkarba.

Már a lépcső is formálható testmódosítóval és belevagott objektumokkal

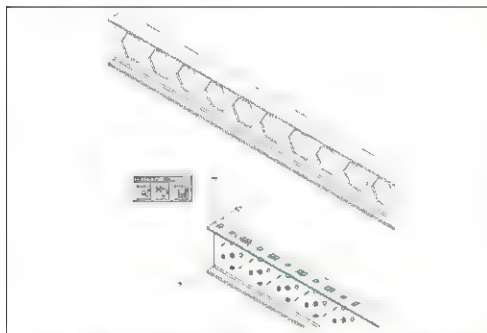
Az ADT 2006-ban még nem volt lehetőség arra, hogy – a Falakhoz hasonlóan – a Lépcsőket is utólag, testek hozzáadásával, kivonásával formáljuk a kívánt szerkezetűre, alakúra. Az ADT 2007-ben erre immár két lehetőség is kínálkozik. Ezt a 11. ábra kapcsán tudom legkönnyebben szemléltetni.

Az egyébként „szabályos” lépcsőkar monolitikus alaptestjét, illetve a legfelső fok konzolos kiharapását úgy hoztam létre, hogy Tömegelemek szerkesztettem a megfelelő helyre, majd – úgynevezett Testmódosítóként (Body Modifier) – az alsó Tömegelemet hozzáadtam, a felsőt pedig kivontam a Lépcső „lemez” komponenséből. Módosításkor igen hasznos, hogy az alkalmazott Testmódosítókat utólag bármikor helyben-szerkeszthetjük (jobb oldali ábrarész), hozzáférve ily módon az egyébként kitörölhető módosító testekhez.

A 11. ábrán látható teglapiiller beharapását egy másik, Áthatás (Intersection) típusú módosítással idézhetjük elő akár szabályos akár egyedi lépcsőkön. Míg a Testmódosító „statikus” (de helyben-szerkesztéssel azért módosítható) deformációt okoz egy objektumon, és csak a megadott komponensekre (esetünkben a lépcsőlemezre) hat, addig az Áthatás dinamikus kölcsönhatást idéz elő, és a lépcső összes komponensét (a járólap- és homloklap komponenseket is) automatikusan deformálja.

A Szerkezeti elem objektumok újdonságai

A lépcsőkhöz nagyon hasonló a Szerkezeti elemek két új szerkesztési lehetősége. (Az ADT-ben Szerkezeti elemekkel modellezhetjük a fix vagy változó keresztmetszetű rúdelemeket, legyenek azok oszlopok, gerendák, merevítőrudak, vagy akár törtalakú keretszerkezetek.) Csakúgy, mint a lépcsőknél itt is rendelkezésre áll immár a Testmódosító és az Áthatás módosító abból a célból, hogy az eredetileg szabályos geometriát egyedire formázzuk. A 12. ábrán látható tartót úgy hoztam létre, hogy a melegen hengerelt I szelvényű gerenda mentén megfelelő alakú és méretű Tömegelemeket osztottam ki (az ADT 2006-ban megjelent Lineáris kiosztás paranccsal), és Testmódosítóként alkalmaztam őket. Természetesen a Szerkezeti elemek testmódosítói is helyben-szerkeszthetőek később, módosítva az áttörés méretét, vagy – a tartó hosszabbítása esetén – biztosítva a meghosszabbított szakasz áttöréseit is.

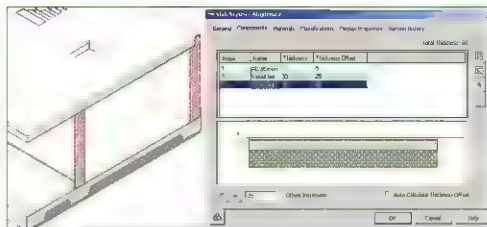


12. ábra. Az ADT 2007-ben már a Szerkezeti elemekre is alkalmazhatunk Testmódosítót, így módon kepezve rajtuk tagozásokat, vagy bennük áttöréseket.

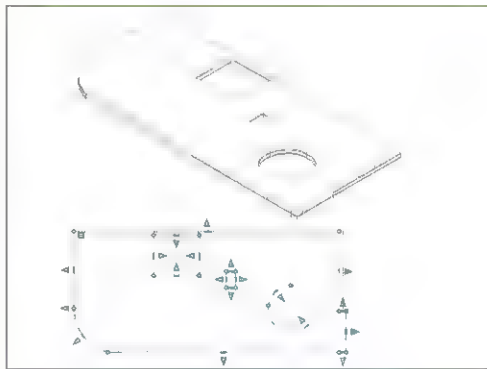
A Lemez objektum újdonságai

Az ADT 2007-ben a Lemez és Tetőlemez objektumokból álló lemezcsalád háromféle újdonsággal szolgál. Az egyik a régóta várt többretegű lemez megjelenése, a másik a lemezek íves szakaszainak ívként való implementálása, a harmadik pedig – a Lépcsőkhöz és a Szerkezeti elemekhez hasonlóan – a Testmódosító és az Áthatás módosító bevezetése. Ez utóbbiakat ugyan korábban elvileg helyettesítette a Boole műveletek (kivonás, összeadás, közösrészt képzés) lehetősége, a Testmódosító nagy előnye azonban, hogy a többretegű lemezeknek csak bizonyos rétegeire alkalmazható, másrészt – például egy erősítő borda esetében – nincs szükség a módosító test lefagyasztott fólián történő megöröszésére, együtt mozgathatóra, stb.

A 13. ábra egy 35 cm vastag kavicságyon fekvő, felül 5 cm-es aljzatbetont hordozó, 20 cm vastag vasbeton alaplemez példáján mutatja be a többretegű lemez stílusdefiníciós paneljének új Komponensek (Components) fülét. Maga a lemezdefiníció természetesen alul fe-



13. ábra. A Lemez objektum az ADT 2007-ben immár többretegű is lehet, az egyes rétegekhez más-más Anyagdefiníciót rendelhetünk. Az eredetileg sík lemezfelületek Testmódosítóval deformálhatók



14. ábra. Az ADT 2007 a Lemezek, Tetőlemez íves kőrtő élét már nem közelíti egyenes szakaszokkal, hanem valódi ívként kezeli, töredékere csökkentve a kiválasztás után megjelenő intelligens fogpontok számát.

lül sík lemezt eredményez. A falak alatti és a terasz szélét erősítő lemezbordák eredetileg kihúzott Tömegelemek, melyeket Testmódosítóként adtam hozzá a lemez vasbeton részéhez, illetve vontam ki a kavicságy rétegből.

Az íves élek valódi ívként való kezelése valószínűleg meg fogja hozni a Lemez objektum népszerűségét azok esetében is, akik a földem lemezeket inkább Tömegelemmel helyettesítették. Egy lemezben eleve sok az áttörés és a kontúrja is sok töréspontot tartalmaz. Ha mégis íves áttörést vagy íves levágást kellett alkalmazni az ADT lemezein, akkor egy kiválasztás után elmehettünk akár kívánni is: az íves szakaszok poligonális közelítése akár tízszeresére is növelhette egy lemez kőrtő elemek számát. A 14. ábrán látható, hogy az íves éleket az ADT 2007 már íves szakaszként képes kezelni.

HORCS KIMRE

Az Autodesk Architectural Desktop 2006 kezelőfelületének testreszabása, az átalakított környezet hordozása

Az Autodesk Architectural Desktop telepítését követően, időigényes utómunkálatokba kezdünk, hogy visszakapjuk megszokott munkafelületünket. A testreszabást mindig meg kellett ismételni, ha a programot újratepítettük, vagy újabb verzióra tértünk át, mert a testreszabott munkakörnyezetet nem lehetett e menteni. Az AutoCAD 2006 a új Architectural Desktop szoftverben erre a problémára már van megoldás. Egyéni beállításaink nagy részét el tudjuk menteni egy testreszabási (.cui) kiterjesztésű fájlba, melyet vagy a saját számítógépünkön használhatunk újra, vagy átvihetjük bármely másik számítógépre is. A testreszabás ezek után néhány gombnyomással felélvezhető.

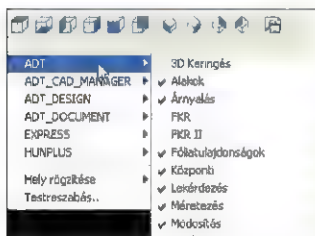
Mikor cégünk, a Hungaro-Austro Plan Kft. a 2004-es verzióról áttért az Architectural Desktop 2006-os változatára, mint korábban mindig, most is szerettem volna az általam megszokott módon berendezni a munkafelületemet. Ez számomra azt jelenti, hogy az eredeti telepítő által alaposan eldugott AutoCAD parancsokat ikonmenük – eszköztárak – formájában rendezem el a képernyőn. Mint korábban mindig, ehhez most is a megszokott módon kezdtem hozzá, a megszokott módszer azonban most tévútnak bizonyult.

A feljéc egy üres (szürke) területén jobb gombbal kattintva felhoztam a betöltött menük listáját, hogy a Nézetablakok eszköztárat kitehessem a képernyőre. A felugró listában azonban nem volt benne az AutoCAD eredeti ACAD menüje, és a Nézetablakok eszköztárat a többi (ADT, ADT_CAD_Manager, ADT_DESIGN, stb.) menü ki-

A betöltésnek azonban rengeteg nem várt „káros” eredménye volt, és a végén (több napos kísérletezés után) az egész AutoCAD menüt maradéktalanul el kellett távolítani a számítógépemről.

Kísérletező kedvű kollégáknak leírom a részleteket is: aki ki akarja próbálni az AutoCAD menü betöltését, annak azt ajánlom, hogy a telepítés után még érintetlen ADT 2006-os program Express, Hun és Support könyvtárait mentse el pl. Hun 2006 eredeti (stb.) néven, mert később ez még jól jöhet.

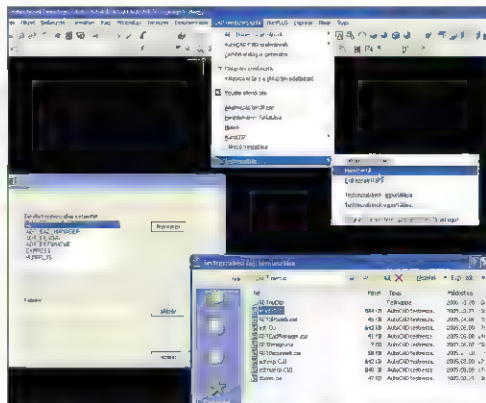
Az AutoCAD menü betöltését először a CAD Rendszergazda > Testreszabás > Menübetöltés parancsával – a tallózáskor egyből felki-



1. ábra.

nálátában sem találtam meg. 1. ábra. Az új programot vizsgálva észrevettem, hogy több megszokott és jól bevált funkció nem szerepel az új szoftver menürendszerében és az eszközpalletákról sem érhető el. (Meg kell jegyeznem, hogy számos változtatás, mely a korábbi funkciókat is érinti, hosszútávon hasznos, így sokszor megéri alkalmazkodni az új környezethez.)

Az elérhetetlenné vált, vagy „végérvényesen” átalakult funkciók és parancsok visszaállítása vagy lecserélése érdekében mindenáron be akartam tölteni az AutoCAD eredeti ACAD menüjét, ami sikerült is.



2. ábra. Ha a 'Testreszabás' parancsra kattintunk, megjelenik a 'Testreszabás' dialógus, ahol a 'Menübetöltés' gombot kell lenyomni.

nált könyvtárból – az ACAD.CUI fájl megnyitásával végeztem el. 2. ábra. Ennek eredményeképpen a legördülő menük megduplázódtak, sok parancs ikonja pedig egyszerűen eltűnt. A betöltött ACAD „menü” ezután a Memtörles paranccsal kitoroltam.

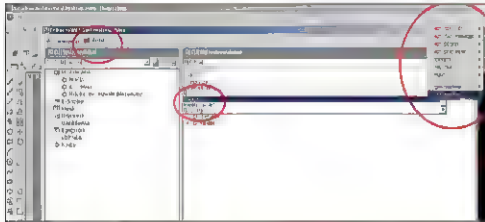
Másodszor a szoftver 2004-es változatának acad.mnu menüfájlját kerestem meg. (Ekkor még nem volt leszedve a gépemről a korábbi verzió, így a C:\Documents and Settings\Rendszergazda\Application Data\Autodesk\ADT 2004\R16\Hun\Support\acad.mnu helyen meg is találtam. Az acad.mnu betöltése látszólag sikeres volt, a menüsor nem kettőződött meg. A teszteszabási kísérletet folytatva azonban egyre több és több kóros elváltozást figyeltem meg a 2006-os szoftverben. Ezek egy részét sikeresen kijavítottam, de 1–2 nap múlva a kollegaim számítógépeit is megfigyelve rá kellett döbbennem, hogy a szoftver 2004-es acad.mnu betöltésével az új ADT igen sok funkcióját elvesztette. Javarszt ikonok tűntek el, de néhány parancs is elérhetetlenné vált.

Egy darabig még próbálkoztam a hibák kijavításával, de egyre kevesebb sikerrel, majd végül az egészet maradéktalanul eltávolítottam a számítógémemről, és újrateleptettem a programot.

A megoldás

Végleges megoldásnak az a módszer bizonyult, amikor a szoftver „fő” felhasználói felületét tartalmazó ADT.CUI teszteszabási fájlt bővítettem, alakítottam át úgy, hogy nem lecséréltem a korábban megtalált ACD.CUI fájllal, hanem is töltöttem be azt teljes egészében mellé, hanem az ACAD.CUI-ből csak elemeket emeltem át az ADT.CUI fájlba. Most ennek menetét szeretném ismertetni.

Indítsuk el a teszteszabást a 3. ábrán látható paranccsal, és a megjelenő Felhasználói felület teszteszabása panelen álljunk át annak Átvitel fülére. Az Átvitel fül jobb ablakában nyissuk meg az acad.cui teszteszabási fájlt.



3. ábra. A Teszteszabás paranccsal megnyitjuk a Felhasználói felület teszteszabása panelt, és annak Átvitel fülén a jobb oldalon kezdeményezzük az acad.cui fájl megnyitását.

A Megnyitás ablak pont ott nyílik meg, ahol az acad.cui fájl található, így nem lesz nehéz kiválasztanunk. A megnyitás hatására az Átvitel panel jobb oldali mezőjében megjelennek az AutoCAD menüjében található menuelemek, köztük az eszköztárak is. 4. ábra.

Az acad.cui eszköztárból válasszuk ki a Nézetablakok nevű eszköztárat, majd húzzuk át a bal oldalra a Fő CUI fájl eszköztárai közé. A teszteszabás panel OK gombjának megnyomása után a Nézetablakok eszköztár megjelenik a szoftver eszköztárai között, illetve a képernyőn is.

A konklúzió, hogy az AutoCAD menüt nem tudtam egy az egyben betölteni, de a teszteszabás panel segítségével bármely részét át tudtam emelni az Architectural Desktop 2006 felületét vezérlő Fő teszteszabási (CUI) fájlba.

Leporellős eszköztárak készítése

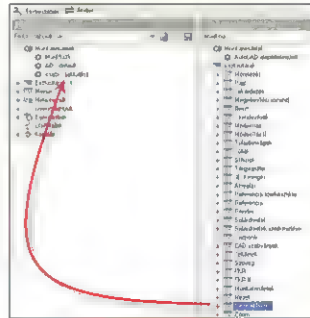
Ha a Felhasználói felület teszteszabása panel Teszteszabás fülén az egyik „külső” Eszköztárat behúzzuk egy másik Eszköztár belsejébe, úgy egy legördülő, úgynevezett leporellős Eszköztár keletkezik benne. 5. ábra. A Teszteszabás fülön a részleges CUI fájlok (például a HunPLUS) eszköztáraiból is készíthetünk ily módon leporellót a Fő CUI valamely eszköztárába.

Itt fontosnak tartom megjegyezni, hogy nem mindegyik eszköztár hajlandó leporellóként viselkedni, ha beillesztjük egy másik belsejébe, például a Nézetablakok eszköztárat sohasem tudtam rávenni erre.

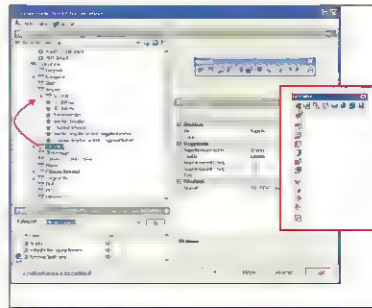
A fentiekhez hasonló leporellókészítő művelet végezhetünk a Felhasználói felület teszteszabása panel Átvitel fülén is. Vigyázni kell azonban arra, hogy az Átvitel fül jobb ablakából, az acad.cui-ből áthúzott eszköztárakból csak két lépésben lehet leporellót készíteni a bal oldali Fő cui-ban. A 6. ábrán jól látszik, hogy a Fő Cui Központi eszköztárába a Megjelenítési sorrend eszköztárat kétféleképpen és kétféle eredménnyel illeszttem be.

Az első esetben az áhított Megjelenítési sorrend eszköztárat a jobb oldalról a bal oldalra csak mint egyszerű új eszköztárat húztam át, majd a már áthúzott eszköztárat húztam fel a Központi eszköztárába, ahol leporelló keletkezett belőle. (A 6. ábrán piros nyilakkal jelölt folyamat, és felül piros ablakkal keretezett eredmény.)

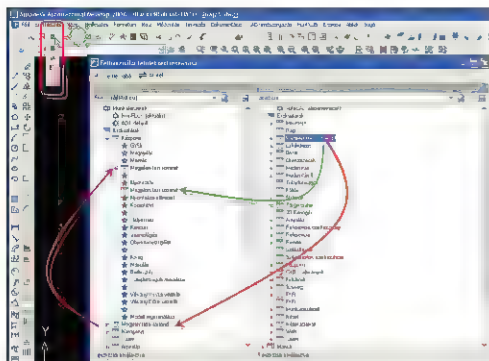
A második esetben a Megjelenítési sorrendet egyből leporellóként próbáltam jobb oldalról behúzni a bal oldali Központi eszköztárába. A 6. ábrán zöld nyillal jelölt áthúzás eredménye a zöld karikával jelölt ikon lett,



4. ábra. Az Átvitel ablak jobb oldalára betöltődnek az átemelhető menuelemek, köztük az Eszköztárak is.



5. ábra. Ha a Nézetek eszköztárat vonszolásával behúzzuk az Árnyalás eszköztár ikonjai közé, úgy a Nézetek eszköztár ikonjaiból az Árnyalás eszköztáron belül egy lehulló, úgynevezett leporellős eszköztár keletkezik.



6. ábra. Az Átvitel fülön az acad.cui Megjelenítési sorrend eszköztárából csak két ütemben (piros színű nyílak és ablak) lehetett leprellőssz eszköztárat készíteni a Fő cui Központi eszköztárába. A közvetlen behúzás (zöld nyíl és karika) kérdőjellel jelölt hibás ikont eredményezett.

de az is látszik, hogy a kezelőpanelen a hibás Megjelenítési sorrend eszköztár előtt nincs + jel, ami jelezné, hogy a belsejében eszközikonok találhatók. (Az EXPRESS menü acetmain.cui-ból egyébként érdekes módon egyből át lehet húzni a bal oldalra az eszköztárat leprellőnaks.)

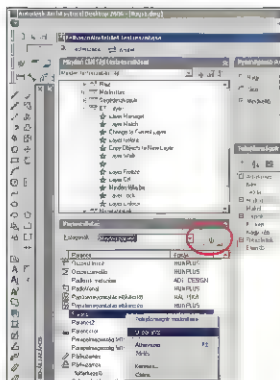
Új parancs készítés és IKON hozzárendelése

Új parancsot készíteni a testreszabás kezelő panel Testreszabás fülén a bal alsó ablakban található Új gomb megnyomásával, vagy egy parancsban való jobb kattintás után az Új parancs... menüpont segítségével lehet. 7. ábra.

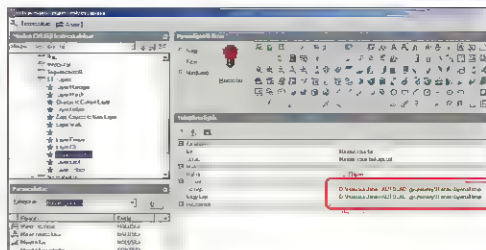
Egy új parancsot létrehozva, a jobb oldalon szerkeszthetővé válnak annak paraméterei. A 8. ábrán egy általam készített Minden főlíát bekapcsol parancs paraméterei látszanak, míg a 9. ábra egy Körbevág nevű parancs beállításait mutatja.

A kettő között az ikonmenüben megjelenő Képek megadásában van lényegi különbség. A Minden főlíát bekapcsol parancs esetén a képeknek teljes elérési útvonalat adtam meg, míg a Körbevág parancs esetén csak magát a képfájlt.

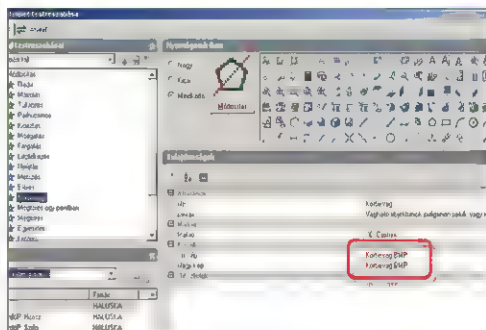
A Körbevág parancs ikonjának képét – az elérési útvonal hiján –



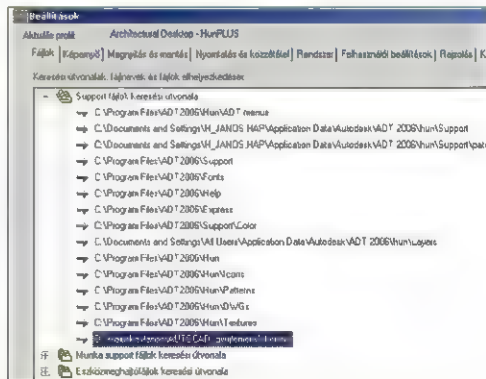
7. ábra. Új parancs készítésének indítása az Új felirátú gomb megnyomásával, vagy egy meglevő parancs felugró menüjében az Új parancs menüpontra való kattintással történhet.



8. ábra. A Minden főlíát bekapcsol parancs esetében használandó ikon képfájlt teljes elérési útvonallal adtam meg.

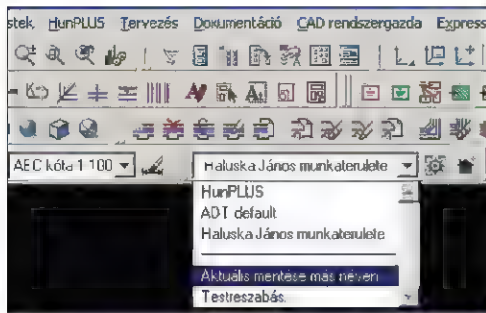


9. ábra. A Körbevág parancs ikonjának csak a nevét írtam be a parancs paraméterei közé.



10. ábra. Az ikonképek megtalálásához nem kell megadni azok teljes útvonalát, ha az őket tartalmazó saját könyvtárat a Beállítások panel Fájlok fülén felvesszük a Support fájlok automatikus keresési útvonalai közé.

azért találja meg mégis a szoftver, mert a 10. ábrán látható módon a Beállítások panel Fájlok fülén a Support fájlok keresési útvonalai közé felvettem a saját készítésű ikonképeim könyvtárát is. Bármelyik megoldás külön-külön is elegendő, mindenki maga döntheti el, hogy számára melyik a kényelmesebb.



11. ábra. A Munkaterület eszköztárban lista Aktuális mentése más néven parancsának segítségével az átalakított munkaterület teljes egészében, minden változásával együtt elmenthető.

A Munkaterület elmentése

A Munkaterületek eszköztár legördülő menüjében található egy Aktuális mentése más néven parancs 11. ábra, melynek segítségével az újonnan kialakított munkaterületünket – például „Haluska János munkaterülete” néven – elmenthetjük.

Ennek előnye, hogy egyetlen gombnyomással visszaállíthatjuk a sajátként elmentett munkafelületet. Több beállítást is elmenthetünk, de mindegyiknek más nevet kell adnunk. A munkaterület mentése az eszköztárak és paletták képernyőn elfoglalt helyére, méretére, a rögzítésük módjára, valamint a legfelső sorban elhelyezkedő legördülő menüsorra terjed ki.

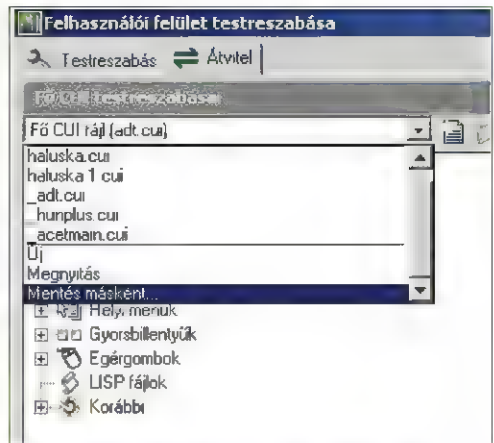
A Testreszabás elmentése és hordozása

Tapasztalataim szerint nem érdemes azzal próbálkozni, hogy a 12. ábrán látható módon a testreszabás panel Átvitel fülén a Fő CUI mentése másként „lehetőséggel” új néven elmentjük az aktuális testreszabási fájlt, és később azt töltjük be az ADT.cui helyett.

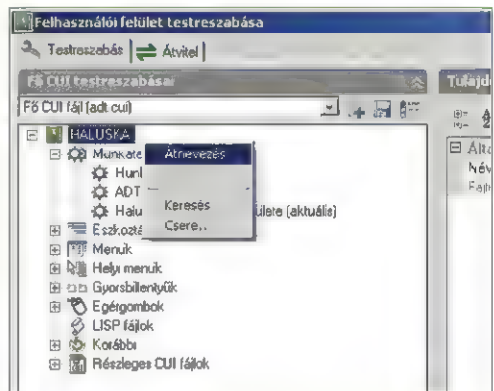
A mentéskor létrejön ugyan egy más nevű .cui fájl és egy ugyanolyan nevű .mnr fájl is, de nem kerül belejük elegendő információ. Ezekből a más néven elmentett fájlokból ugyanis nem lehet visszaállítani Fő CUI-t. Ez a funkció tehát nem jól működik.

A megoldás az, ha a testreszabás panel Testreszabás fülén a 13. ábrán látható felugrómenü parancssal átnevezzük a Fő CUI fájl gyökerelemét. En ADT-ről HALUSKA-ra neveztem ezt át. Az ábrán jól látszik, hogy a fájl valódi neve továbbra is adt.cui maradt, az átnevezéssel csak az ADT testreszabás gyökérnevet változtattam meg.

Eddig az történt, hogy testreszabó tevékenységünk során az adt.cui fájlt átalakítottuk. Valahányszor megnyomtuk a testreszabás panel OK gombját, annyszor módosult a Fő CUI, vagyis az adt.cui fájl. Így megmaradt a 13. ábrán látható lépés, és a CUI gyökerelemének átnevezése is. Mivel cégünk az ADT magyar változatát a HunPLUS kiegészítéssel használja, a program által használt Fő ADT.CUI fájl a C:\Program Files\ADT 2006\Hun\ADT menüs könyvtárban található. A testreszabás után – egy biztonsági mentés segítségével – meg tudtam állapítani, hogy a könyvtárban az adt.cui és az adt.mnr fájlok változtak meg mind méretükben, mind dátumukban. Sajnos nem tudtam kikísérletelni, hogy pontosan mi változik még ezen kívül a Hun könyvtárban, de az említett két fájl átvitele egy másik számítógépre nem volt elegendő a testreszabás átviteléhez. Ezért én a teljes Hun könyvtárat el szoktam menteni egy másik néven, és azt szoktam



12. ábra. Hiába mentenem el az ábrán látható Mentés másként... parancssal az aktuális testreszabást egy másik néven, az nem tölthető be Fő CUIként később.



13. ábra. A Testreszabás fülön az Átnevezés parancssal átnevezhetjük a Fő ADT.CUI testreszabási fájl gyökerelemét, ami később jelzi, hogy a saját, testreszabott felülettel dolgozunk.

átmásolni, ami már teljes sikert eredményez. Lehet, hogy ezt a halmazzat lehetne szükciteni, de én ezzel nem kísérleteztem tovább. Fontos még megemlíteni, hogy a testreszabás átviteléhez a Hun könyvtár átvitelén túl a saját készítésű ikonképek átvitele is szükséges.

A Testreszabás átvitele másik számítógépre és a saját számítógépen történő visszaállítás tehát a következőképpen alakul: Másoljuk fel az új gépre a testreszabás után lementett (és célszerűen át is nevezett) Hun alkönyvtárat. A Beállítások panel Fájlok fülén a Support fájlok keresési útvonalához a 10. ábra szerint adjuk hozzá a saját készítésű ikonképeink elérési útvonalát.

A Beállítások panel Fájlok fülén a Testreszabási fájlok/Fő testreszabási fájl helyét irányítjuk az átvitt (és esetleg át is nevezett) Hun könyvtárba.

HALUSKA JÁNOS ÉPÍTÉSZ TERVEZŐ
HUNGARO-AUSTRO PLAN KFT

Autodesk Revit Building 9

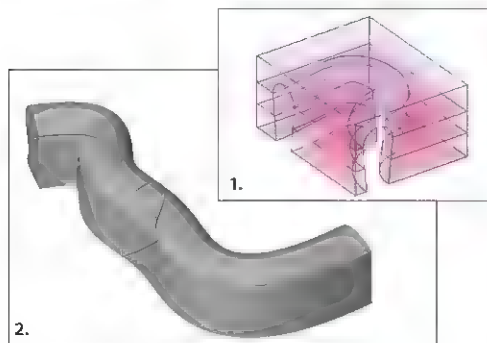
Április közepe óta elérhető az építészek, beruházók és kivitelezők számára egyaránt jelentős előnyöket kínáló program új változata. Az Épület Információ Modellezés célszoftvere azt nyújtja, amit már eddig is megszokhattunk: egyrészt végtelenül egyszerű, rendkívül könnyen megjegyezhető felhasználói felületet – néhány újabb lehetőséggel fűszerezve, másrészt a felület mögött a legsegítőkészebb és a legbiztosabb eszközt, amivel csak eddig dolgoztunk. Az persze már a felszín mögött megbúvó parametrikus adatkezelő motornak köszönhető, hogy továbbra is az Autodesk Revit platform biztosítja a változások legkönnyebb kezelését a magasépítési projektekben, melynek segítségével még a legvégző stádiumban is lehetséges a módosítások rekordidő alatti átvezetése.

A magyar nyelvű változat megjelenése ugyan csak a nyár végére várható, de már most érdemes szemügyre vennünk a 9-es által kínált legjelentősebb újításokat. Ezek három fő területre összpontosulnak: Kreatív és koncepcionális tervezés; Kiviteli tervdokumentáció; Kimutatások és elemzések.

Kreatív és koncepcionális tervezés – Tömegvázlat készítés

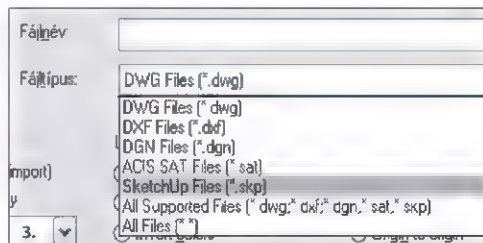
Még szabadabb mozgásteret kap képzeletünk a tömegek létrehozásához. Alaposan meg kell dolgoztatnunk fantáziánkat az új lehetőségek korlátainak megtalálásához. Eddig csak szabályos ívekkel közelítve adhattunk tömegelemekhez szerkesztőgörbéket. **1. ábra.** Mostantól azonban akár kúhúzó-, akár alakgörbéje is lehet Spline egy tömegelemünknek. **2. ábra.**

Adatok importálása újabb térbeli modellezésre hivatott programból lehetséges. Az eddigiek – DWG, DXF, DGN (Microstation), ACIS, SAT – mellett tömegként behívhatók a SketchUp, .SKP állományok is a tömegvázlatba. **3. ábra.**



Benapozási tanulmány

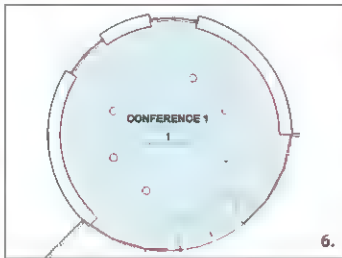
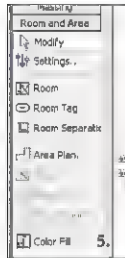
Animációt készíthetünk a napjárás szerinti fényviszonyokról a projektből és a projektre tekintve. Időtartamát 1 naposnak vagy hosszabb periódusnak is vehetjük, választhatunk többféle vetítési eljárást (tácart vonalas, színezett, stb.) és beállíthatjuk a képkockaváltás sebességét. Persze mindent a tájolás és földrajzi pozicionálást követően. A képméretnél pedig egyedül a rendelkezésre álló számítási kapacitásra és a határidő közelségére kell tekintettel lennünk. **4. ábra.**



Helyiség elem

A Tervezőeszköz pult Területmérleg fiókját egy bővített Helyiség- és Terület(mérleg) fiók váltotta fel, mely Helyiség elem a Beállítások eszközökkel bővült. 5. ábra. Mostantól nemcsak a meglévő falak és rajzolt helyiség határoló vonalai közé helyezhetünk el Helyiségcímkéket. Az új Helyiség elem eszköz és a hozzátartozó térbeli alkotóelemek adják meg a helyiségek kiterjedésének minden dimenzióját és egyéb paramétereit is. Kiterjedésüket befolyásoló elemek lehetnek az oszlopok, tetők, egyedi falak és függönyfalak, melyekről nagyon pontos térfogat kimutatások készíthetők. 6. ábra.

A Helyiségcímkék és a Helyiség elemek függetlenül is elhelyezhetők, és a Helyiség elemekhez kapcsolódó Helyiségcímkék most már a metszeteken is megjelenhetnek az Épület Információ Modellnek köszönhetően.



Kivittelt tervdokumentáció – Szűkített kiválasztás

Ez egy különleges grafikai megjelenési mód és a hozzátartozó, különböző szűrőket alkalmazó kiválasztási eljárás összefoglaló neve. A lényege az, hogy a szűrők összehatásának következtében az éppen kiválasztott Nézetben megjelenő alkotóelemek egy csoportját látványában és kimutatásában egyaránt kiemelhetjük valamely jellegzetes tulajdonság alapján.

A 7. ábrán látható tervlap részleten például a legalább 1 óra tűzállósággal rendelkező falak láthatók a kiválasztási eljárás eredményeként piros színnel kiemelve.

Részlet Könyvtár

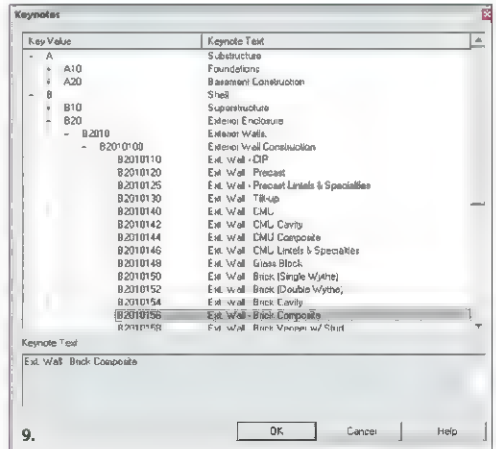
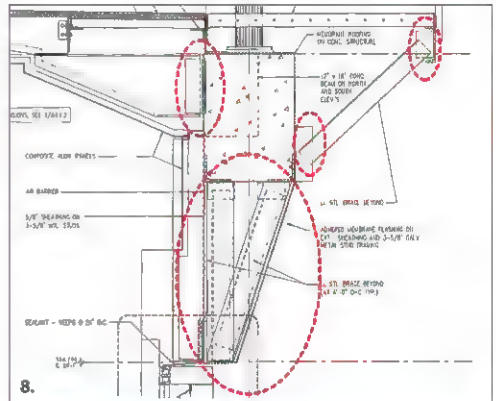
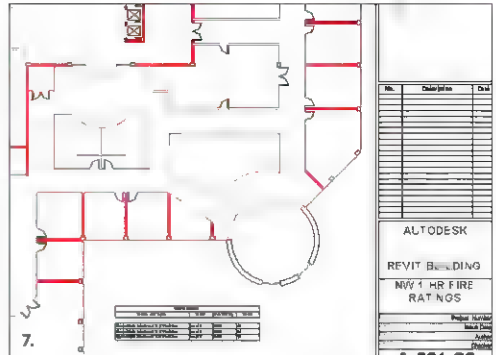
Hatalmasra duzzadt a részlet alkotóelem könyvtár, melynek segítségével minden részlet-, csomóponti rajz gyorsan elkészíthető. A könyvtári elemek a sokéves tudományos kutatással megalapozott szervezési ajánlás, a CSI rendezési elv szerint kerültek tárolásra.

Nézetek mentése, „újrahazanosítása”, azaz visszatöltése

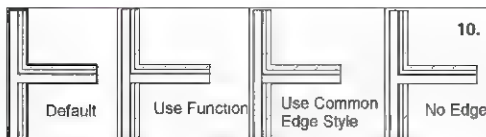
A grafikus megjelenítő nézetek, tervlapok, kimutatások elmenthetők és visszatölthetők, ha a dokumentálási folyamat más részeiben is használni szeretnénk őket. A nézetablak geometriai tartalma is mentésre kerül és vissza is tölthető. 8. ábra. A kimutatások a formázásaikat is visszahozzák, nem csak adattartalmukat. A tervlapok nézetei és kimutatásai visszatöltést követően is naprakészek maradnak.

Tétel számozás

A Revit szoftverben eddig az Egységes Besorolási Rendszer volt elvárható, ami főleg az amerikai kontinensen jelent egyfajta objektum alapú – azonosítási lehetőséget. Az új változatban megjelent a nálunk is használt – tevékenység kötődésű – tétel számozási rendszer. A felhasználók által is könnyen hozzáférhető adatszerkezet, akár egy Jegy



zetiömbbel is szerkeszthető szöveges állomány tárolja a tételjegyzéket, ami tetszés szerint bővíthető, esetleg szűkíthető. Rendelhetünk tétel számokat elemekhez, anyagokhoz vagy felhasználói elemekhez, létrehozhatunk Tételjegyzéket tervlap vagy projekt szinten. 9. ábra.



Grafikai megjelenés – réteges szerkezetek

A réteges szerkezetek réteghatárainak sokféle ábrázolási igény szerint kell megjelenítenie. Az igények rendszerint a vonalvastagságok, esetleg vonalszínek megkülönböztetésével, beállításával teljesíthetők, ha van arra alkalmas rendszer. A már meglévő kiegészítésére olyan rendszerbeállításokat kapunk most, melyek segítségével rétegenként állíthatók a metszeti kitöltések, réteghatárok láthatósági irányai. A hármas és többszörös réteges falcsatlakozások mostantól nem jelenthetnek megjelenítési problémát, mert a falcsatlakozás tisztítás mindig képes segíteni. **10. ábra.**

Anyagok

Az anyagmennyiségek exportálhatók az ODBC kapcsolaton keresztül. Az anyagok kifejezhetők egy API-ban fejlesztett bedolgozó modul segítségével. A hozzárendelt tételkódok párosításával a kettőből már közvetlenül költségvetési kiírási téteellistához juthatunk. A mennyiségi kimutatások, melyek felület, térfogat alapon kalkulálódnak, a tételkódok és díjak hozzárendelését követően nagyon gyorsan adhatják a tételes költségvetés alapját. Ezt a költségvetés készítő programba „öntve” már csak az egyedi „k” tételek definíciójára van szükség, és már indulhat is a főösszesítés. **11. ábra.**

Koordinációs monitor

Az idáig csak az oszlopokra, raszterhálókra, szintekre használható automatizált eljárás most már a falak és födécek esetén is működik.

Beccsatolások

A csatolt állományok jelölései visszahatáron kiegészülnek a jellemzőkkel a csatoláson keresztül. A csatolt állományokban beállíthatjuk a kategóriák és alkategóriák megjelenítési paramétereit. A tervváltozat készletek minden variációja látható és használható a befogadó állományban. Ugyanígy a csatolt részek objektum stílusai és láthatóság beállításai hozzák a paramétereket és választhatunk egyik vagy másik beállítás közül, vagy akár mindet felülírhatjuk.

Import/Export

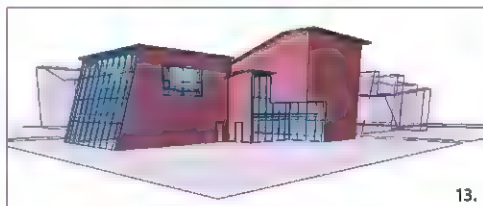
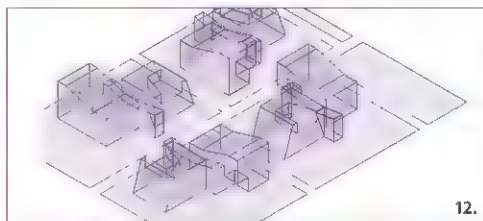
A gbXML (green building XML) export mostantól sokkal pontosabb, hiszen a térbeli Helyiség elemekre alapozza a program. A valós szobaterület a határoló felületek alapján kerül kiszámításra. A pontosabb eljárás valójában a helyiségek korrekterebb térfogat kalkulációja, a térbeli helyiség elemek összesítésén alapul. A Revit platform IFC exportja most már 2x2 minősítésű.

Már jeleztük a tömegelemek kapcsán, a SketchUp állományformátum is teljes támogatást élvez az import formátumok között. **12-13. ábra.** A DWF exportba belemethetők az elemek tulajdonságai, amik így természetesen lekérdezhetők a DWF nézegető programban.

Nyitottság API Fejlesztői környezet

A teljesen nyitott fejlesztői környezet bármely felhasználó számára elérhető, a program része. A .NET 2.0 keretrendszer (MS DevStu-

Wall Material alsoff			
Material Name	Material Area	Material Volume	Material Cost
Concrete Cast-in-Place Lightweight Concrete	2635 SF	2762.88 CF	10.80
Concrete Cast-in-Place Lightweight Concrete	4488 SF	2880.74 CF	10.80
Concrete Cast-in-Place Lightweight Concrete	2635 SF	2154.87 CF	0.80
Concrete Cast-in-Place Lightweight Concrete	1,811 SF	1917.3 CF	0.80
Concrete Cast-in-Place Lightweight Concrete	3717 SF	3165.71 CF	10.80
Concrete Cast-in-Place Lightweight Concrete	1833 SF	1585.8 CF	10.80
Concrete Cast-in-Place Lightweight Concrete	285 SF	321.1 CF	0.80
Concrete Cast-in-Place Lightweight Concrete	275 SF	228.84 CF	0.80
Concrete Cast-in-Place Lightweight Concrete	127 SF	105.18 CF	0.80
Concrete Cast-in-Place Lightweight Concrete	425 SF	352.7 CF	0.80
Concrete Cast-in-Place Lightweight Concrete	175 SF	145.88 CF	0.80
Concrete Cast-in-Place Lightweight Concrete	174 SF	145.88 CF	0.80
Concrete Cast-in-Place Lightweight Concrete	800 SF	814.42 CF	10.80
Concrete Cast-in-Place Lightweight Concrete	363 SF	280.27 CF	10.80
Concrete Cast-in-Place Lightweight Concrete	3596 SF	2880.44 CF	10.80
Concrete Cast-in-Place Lightweight Concrete	458 SF	387.92 CF	10.80
Concrete Cast-in-Place Lightweight Concrete	238 SF	197.9 CF	10.80
Concrete Cast-in-Place Lightweight Concrete	46 SF	37.47 CF	10.80
Concrete Cast-in-Place Lightweight Concrete	89 SF	77.12 CF	10.80
Concrete Cast-in-Place Lightweight Concrete	10		
Finishes Interior GWS TYPE-A Layer 2	1880 SF	85.28 CF	12.11
Finishes Interior - GWS TYPE-A Layer 2	768 SF	38.81 CF	2



dio 2005) igénylő fejlesztés Visual Basic-ben vagy C-ben, C++-ban vagy C#-ban folyhat. Az API-n keresztül lehetséges az alkotóelemek elérése, tulajdonság lekérdezése, megváltoztatása, a geometria kifejtése, és újdonságként bármely Csáládelem létrehozása, méretezések felhordása, nézetek és tervlapok létrehozása, Nézetek elhelyezése tervlapokon, valamint falak, födécek, Raszterhálók és Szintek létrehozása.

Összegezve a lehetőségeket azt mondhatjuk, hogy a fejlődés töretlen és az Épület Információ Modellezésen alapuló építészeti feladatok egyre szélesebb körének megoldásához kapunk jobbnál jobb eszközöket az Autodesk Revit szoftverben. Ráadásul a Revit platform legfrissebb családtagját is hamarosan köszönhetjük a parametrikus modellező programok között, az épületgépezések számára kínált Revit Systems alkalmazást. A Structure után a Systems megjelenésével a Revit platform teljessé válik a magasépítési megoldások lefedésében. Így már a komplex tervezéssel foglalkozó irodák, a generál kivitelezők és a létesítmény gazdálkodás összes szakága is egységes platformon dolgozhat. Ez az integráltság az Épület Információ Modellezés összehangolt alapjára építve már valóban az épület teljes életciklusára való felkészültséget vetíti elénk.



Ötlet:

Energiatakarékos helyiségek
biztosítása a többfunkciós
épületekben.

Autodesk

Megvalósítás:

Amikor az épületgépészek és villamosmérnökök magas színvonalú épületheziségeket terveznek, rendkívül fontos a hatékonyság és a projektek koordinálása. Az Autodesk® AutoCAD® Revit® Series szoftterrel a mérnökök egy csomagban jutnak hozzá a vezető 2D rajzolóeszköz termelékenységéhez és a valódi épület-információ-modellezést biztosító technológiához. Saját elképzelései szerint dolgozhat, és bármilyen épület tervezése során könnyedén reagálhat a tervezők igényeire. További információkat olvashat a www.autodesk.hu/revit weboldalon.

Ingyenes 30 napos bemutató CD-t igényelhet az info.hungary@autodesk.com e-mail címen.

hírek | térinformatika

Országos Térinformatikai Konferencia

A térinformatika alkalmazások egyik legjelentősebb hazai rendezvényére kerül sor **2006. szeptember 28-29-én**, tizenhatodik alkalommal Szolnokon, a felújított régi helyszínen a Városi Művelődési és Zenei Központban.

A rendezvény célja, hogy néhány kiemelt témakör vonatkozásában, elsősorban a közigazgatásra fókuszálva, esettanulmányokon keresztül, a térinformatikai alkalmazások, és azok gyakorlati tapasztalatai kerüljenek bemutatásra, nem megfeledkezve a legújabb ismeretek átadásáról sem. Az előadások mellett idén a konferencia rendezői nagy hangsúlyt fektetnek munkaműhelyek tartására, amelyek révén a résztvevők aktív bevonásával terveznek megvitatni számos közérdeklődésre számot tartó témakört.



A plenáris ülés témakörei:

- Nemzeti Fejlesztési Terv térinformatikai vonatkozó operatív programjai,
- országos területfejlesztési stratégia
- 3D nyújtotta lehetőségek a térinformatika alkalmazásában,
- térinformatikai alkalmazások megterelődésének gazdasági kérdései

A munkaműhelyek témakörei

- Térinformatika adatgazdálkodás kérdései
- E-önkormányzati rendszerek térinformatikai szegmense megvalósításának kritikus kérdései
- Nemzetközi szoftvergyártók bemutatkozása

A konferencián e-hangzó előadások témakörei

- I Területfejlesztés, környezetvédelem
- II Adattérték, minőség a térinformatikában, EU projektek
- III Térinformatikai adatinfrastruktúra, adatgazdálkodás
- IV Önkormányzati Informatikai alkalmazások
- V Korszerű térinformatikai technológiák és módszerek

A konferenciát térinformatikai cégek szakkiállítás kísérli.

További információ:

www.otk.hu vagy www.hungis.hu

A tiszai árvíz műholdképeken

Egy 2000 óta élő nemzetközi megállapodás alapján, természeti katasztrófák esetén világ szerte űrfelvételeket hívnak meg sürgős segítségül. Most Magyarországon is sor került az egyezmény aktiválására. Az ENSZ 1999-es bécsi világűr-konferenciáján merült fel, hogy a távérzékelő műholdakat üzemeltető ügynökségeknek nagyobb katasztrófa esetén vezetékkel összekapcsolva kellene foglalkozni a megelőzés és mentés szolgálatába állíthatósággal, még hozzá ingyenesen. Az egyezményt először a két kezdeményező, az európai (ESA) és a francia (CNES) űrügynökség, valamint a kanadaiak (CSA) írták alá, 2000 októberében. Azóta több ország (USA, India, Argentína, Japán) űrhivatala vagy műholdüzemeltető szervezete csatlakozott a megállapodáshoz, amelynek angol neve: International Charter "Space and Major Disasters". A kanadai RADARSAT-1 (2006. április 17.) és az amerikai Landsat 7 ETM+ (2000. augusztus 20.) adatainak felhasználásával készült kép a Tisza szolnoki szakaszát mutatja. Az árvíz elöntés mértékét a friss radarkép alapján határozták meg, aképpen világoskék színre jelölve. A háttérben a Landsat korábbi, valós színes kompozit műholdfelvétele látható. (Műholdképek: CSA, USGS, feldolgozás és térkép DLR, GMES RISKEOS projekt, 2006. április 18.) A tiszai árvíz alkalmával az egyezmény aktiválását az Európai Bizottság poigár védelmi megfigyelő és információs központja (European Commission Civil Protection Monitoring and Information Centre) kérte április 14-én.

Forrás: www.urvilag.hu, www.dlr.de

ÖKO-AQUA 2006**II. Nemzetközi Víziközmű Konferencia és Szakkiállítás**

A Magyar Víziközmű Szövetség 2006. június 14-16. között immár második alkalommal a V-TRADE Kft. társulatával közösen, a Debreceni Főnix Csarnok területén – rendez meg az ÖKO-AQUA 2006 - II. Nemzetközi Víziközmű Konferenciát és Szakkiállítást. A múlt évben első alkalommal megrendezett konferencián 70 magyar és 5 külföldi kiállító mutatkozott be, és közel 600 szakember vett részt. A kiállítás látogatóinak száma elérte az 5 ezer főt.

A szakkiállítás és konferencia a hazai víziközmű szolgáltató szakma átfogó seregszemléje, ahol a szakma és az üzleti partnerei koncentráltan mutatkoznak be a széles szakmai közönségnek. A kiállítók a meghívott hazai és külföldi látogatók révén új üzleti, szakmai kapcsolatokat építhetnek ki.

További információ: www.maviz.org/okoaqua2006

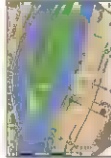


Megjelent az IGO 2006 autós navigációs szoftver

Az új IGO 2006 teljes Európa és friss Magyarország térképpel rendelkezik. A szoftver használatához szükségünk van egy PDA-ra és egy GPS vevőre (a navigációs műholdak jeleit veszi és továbbítja a PDA-nak, bizonyos PDA-k tartalmazznak GPS vevőt). A szoftver SD (mini SD) kártyán érkezik. Létezik Magyarország, Nyugat-Európa, Európa (1 Gbyte) készlet (26.900 Ft-tól 73.900 Ft-ig).

Magyarországon az épülőfélben levő autópályák is szerepelnek a térképen. Az IGO Európa 26 országot tartalmaz és Magyarországtól keletre Románia még részletesen, a többi ország csak vázlatosan tanulmányozható. Az IGO térképek gyönyörűek, nem csak navigációs óra, hanem térképböngészésre is nagyon alkalmasak. A GPS vevő beindítása után „MENU” opciót választva megadhatjuk a kívánt célpontot (város, utca, házszám), és a szoftver azonnal megtervezi az optimális útvonalat. Ilyenkor a pillanatnyi helyzetünk a kiindulási pont. Természetesen megadhatunk egy start- és célpontot akár koordinátákkal. A megtervezett útvonalon végigmehetünk demo módban. Az útvonal rögzíthető. Ez a funkció remekül használható gyalogos kirándulásoknál, városnézésnél, rögzíti az útvonal hosszát, az átlagsebességet.

További információ: www.igo.hu

**V. Alkalmazott Informatika Konferencia Kaposvár, 2006. május 26.**

Az idén is megrendezésre kerül a Kaposvári Egyetemen a Gazdaságtudományi Kar és az Állattudományi Kar közös szervezésében az Alkalmazott Informatika Konferencia, melynek célja, hogy megteremtse a párbeszéd és együttműködés lehetőségét az alkalmazott informatika különböző területeit művelő szakemberek között, hogy betekintést adjon az e területen folyó magyarországi kutatásokba, fejlesztésekbe, valamint hogy elősegítse a felhasználók és a fejlesztők közötti információcserét.

A konferencián elhangzó plenáris előadások:

Benczúr András, Eötvös Loránd Tudományegyetem – Az adatbázis-technológiák új kihívásai információelméleti nézőpontból

Friedler Ferenc, Pannon Egyetem – Hálózatok: analízis vagy szintézis
Csukás Béla, Kaposvári Egyetem – A folyamatmodellek természetes struktúráját követő szoftver és hardver architektúra

A konferencián érintett témakörök: agrárinformatika, egészségügyi informatika, folyamatinformatika, gazdaságinformatika, térinformatika

E-mail: aik@matinf.atk.u-kaposvar.hu

Telefon: (82) 505-950, Fax: (82) 505-953

További információ és jelentkezés: <http://matinf.atk.u-kaposvar.hu/aik>

A Marson már megtaláltuk...

Az elképzelés:

Most az Ön arcán keressük!

A megoldás:

Működő megoldásaink az iparági szabványoknak tekinthető Autodesk és Oracle GIS eszközeivel, akár országos kiterjedésű adatokon, az Önök igényeinek széles körű kiszolgálására születtek. Elköteleztük magunkat ügyfeleink azon törekvése irányában, miszerint egy megoldás csak akkor igazán értékes, ha úgy épül be a szervezet munkájába, hogy az abba áramolt örökletes adatok segítségével.

Megoldásainkba becsomagoljuk elégedettséget is!

Autodesk



Megoldáskereső:
Geoform Mémók Stúdió
1074. Budapest, Dohány u. 20.
Tel: 06-1-344-5495
www.geoform.hu
mail@geoform.hu

Adat- és szoftver centrum:
3531. Miskolc, Kiss E. u. 21.
Tel: 06-46-401-240
Fax: 06-46-403-895
www.mapnet.hu
cad@geoform.hu

Autodesk GIS termékportfólió.

Autodesk Map 3D
Autodesk MapGuide
Autodesk TopoBase

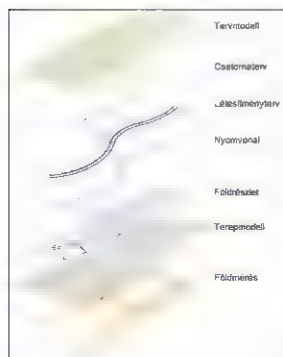
Autodesk Civil 3D 2007

Az Autodesk Civil 3D 2006-os verziójának hazai bevezetését követően a felhasználók megtapasztalták az új technológia korszerű képességeit, és megelégedettséggel nyugtázták, hogy a korábbi Land Desktop és Civil Design szoftverek utóda valóban intelligens tervezést tesz lehetővé.

Az építőmérnöki tervezéssel foglalkozó mérnokok számára napjainkban olyan rendszerekre van szükség, melyek a tervezés egész területét lefedik, a teljes tervezési folyamatot egy egységként kezelik és követik a változásokat. Az Autodesk újgenerációs tervezőszoftverének alapvető képessége, hogy az egyes tervezési elemek összehangolt, változásukat követő rendszerben kezelhetők. A tervezési elemek (pontok, felületmodellek, nyomvonalak, stb.) szerkesztésére grafikus és táblázatban is van lehetőség – ezzel biztosítva a hatékony tervezést, valamint csökkentve a tervmódosításra szánt időt.

Az Autodesk Civil 3D technológia objektum alapú tervezést és stílus alapú megjelenítést tesz lehetővé, mely egy valóban dinamikus környezetben teszi lehetővé a változtatások módosítását. Az 1. ábra hűen tükrözi a szoftver objektumrendszerét, az általa kezelt tervezési elemek egymáshoz fűződő kapcsolatát. A földmérési adatok fogadásától kezdve, a nyomvonalas létesítményterv (nyomterv) felépítésén keresztül jutunk el a tervmodellig. Az egyes tervezési elemek egymáshoz fűződő kapcsolata, a módosítások átvezetése, a rendszer hatékony alkalmazását teszi lehetővé.

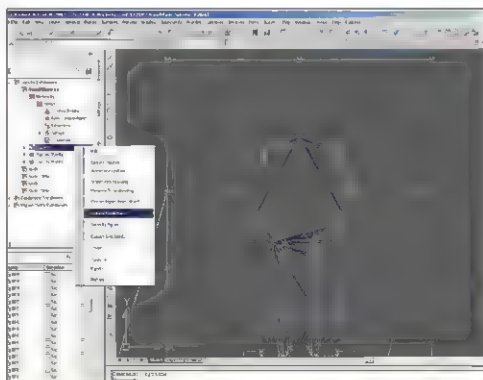
A 2007-es verzió megjelenésével a korábbi verziók talán legnagyobb funkcionális és szemléletbeli fejlesztését tapasztaljuk. Tekintsük át kategóriánként az új verzió legfontosabb újdonságait.



1. ábra. A szoftver objektumrendszer.

Teljes földmérési eszközeszköz

Földmérési adatok feldolgozására szolgáló parancsok kerültek a Civil 3D eszköztárába és felhasználói felületébe. A felhasználók egy-egy környezetben végezhetik el az összes feladatot, kezdve a mérési jegyzőkönyvek (.fbk) importálásától a legkisebb négyzetek módszerével végzett kiegyenlítésen, a mérések szerkesztésén és a pontcsoportok kezelésén keresztül egészen a felületek létrehozásáig és a telkek, illetve nyomvonalak elrendezéséig. A mérési adatok (pontok, alakzatok) szoftverbe történő beolvasását követően a terület digitális terepmodellye pillanatok alatt felépíthető. Továbbá nincs szükség a külső cégektől kapott alapadatok akár órákig tartó konvertálására és a terepmodell építéséhez történő előkészítésére. 2. ábra.

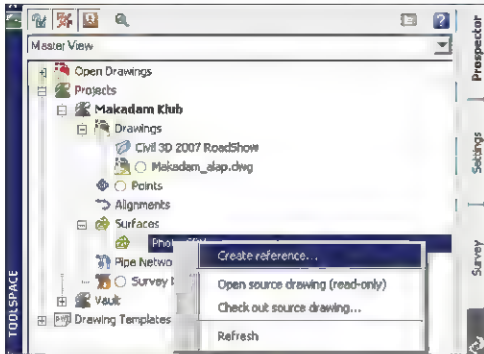


2. ábra. Földmérési adatok beolvasásának és feldolgozásának eredménye mérési jegyzőkönyvből.

Projektkezelés

Az Autodesk Civil 3D 2007 lehetővé teszi a Civil 3D modellek legfőbb elemeinek többfelhasználós használatát, így a tervezőcsapat hatékonyabban és sokkal kevesebb koordinációs hibával dolgozhat a projekt szerkesztése során. A Civil 3D projektátogatása az Autodesk Vault alapvető adatkezelő képességeit használja, így biztosítja, hogy

a csapat minden tagja hozzáférhet a munkája elvégzéséhez szükséges adatokhoz. A technológia segítségével projekteket, felhasználókat, referencia hivatkozásokat és adatbázisokat hozhatunk létre. A projekthez a Civil 3D Eszköztár felületéről kapcsolódhatunk, ahol

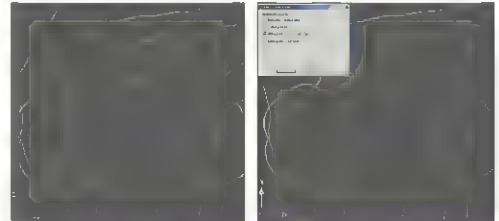


3. ábra. A projekt adatbázis felületéről

megtalálható az egyes projektek összes csatolt adata (pl. rajzi állományok, pontok, felületek, nyomvonalak, hossz-szelvények). Amikor a projekthez csatolunk egy rajzot, az abban található összes hivatkozás (pl. XRef, raszter állomány) hozzárendelődik a projekthez. Ezt követően egy DWF előnézeti fájl jön létre, mely segítsé-

gül szolgál a későbbi gyors megtekintéshez. A projektadatbázisban található adatok a további felhasználók számára elérhetők, azokat saját rajzaikhoz csatolhatják.

Természetesen az eredeti adatok módosításakor a felhasználókat figyelmezteti a rendszer, hogy a forrás adaton módosítás történt, és szinkronizációra van szükség. Az egyes projektadatok aktuális állapotáról a státuszikonok adnak felvilágosítást: a fehér kör azt jelzi, hogy az adat szerkesztésre meg lett nyitva, ilyenkor másolatot kérhetünk róla; a zöld kör azt jelzi, hogy a rajzunk újabb, mint a projekthez csatolt rajz; a piros kör pedig azt jelzi, hogy a másolat, amivel dolgozunk, nem a legújabb verzió, és ilyenkor le kell hívunk a legfrissebbet



4. ábra. A projekt adatbázis felületéről



HungaroCAD
informatikai KFT.

...az Autodesk
Civil 3D -vel
megvalósíthatja
elképzeléseit!



A kultúrmérnöki létesítmények
új generációs tervezőrendszere

Terepmodellek / Földmunkák / Térfogatszámítások
Utak / Autópályák / Nyomvonalas létesítmények
Csatornahálózatok tervezése

1022 Budapest, Bögöt u. 16/b

info@hungarocad.hu

www.hungarocad.hu

Tel/Fax: 326-8200

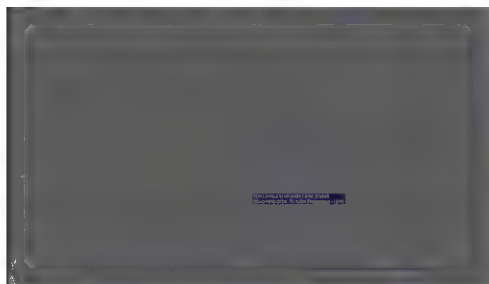


Terepmodell műveletek

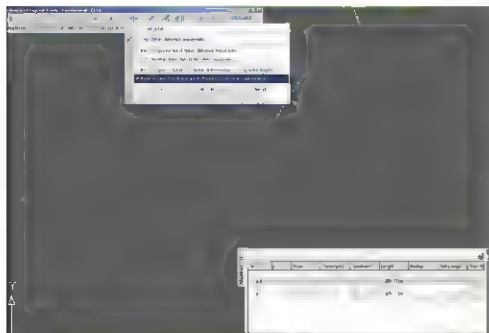
Külső állományból (pl. txt vagy .mdb) történő, nagy mennyiségű pontadatból való terepmodell építéséhez továbbra sem szükséges a pontok rajzba illesztése, lehetővé válik a külső állományból történő közvetlen terepmodell-építés is. Az új verzióban egy nagyon fontos funkció is megtalálható, mely az esés nélküli lapok minimalizálására szolgál. **4. ábra.** Ezek olyan területek például, ahol a terepmodell háromszögelt lapjainak pontjai azonos magassági értékkel rendelkeznek. Ezek javítása automatikusan történik, melyek értelmében pontosabb terepmodelleket és szintvonalrajzokat készíthetünk.

Nyomvonal és hossz szelvény műveletek

Az új nyomvonaltervező palettián megtalálhatók az új átmeneti ív (fix, úszó, szabad, kosár és ellenív) szerkesztő parancsok is. Két tiszta ív közé például egy átmeneti ellenívet – érintő – átmeneti ívet is szerkeszthetünk. **5-6. ábra.** A hossz-szelvényen történő tervezés is megújult, és lehetővé vált az elem-alapú magassági vonalvetés tervezése, akár csak a helyszínrajzon, továbbá egy meglévő érintőhöz történő úszó lekerekítő ív szerkesztése is.



5. ábra. Két tiszta ívből álló nyomvonal objektum.

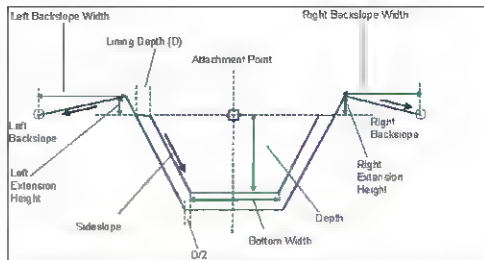


6. ábra. A két tiszta ív közé szerkesztett átmeneti íves nyomvonal objektum.

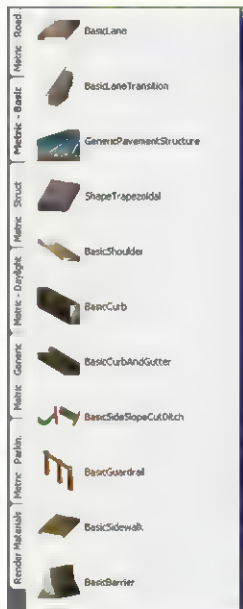
A transzparens parancsok között megtaláljuk a helyszínrajzról történő hossz-szelvénykesztési rutinokat is, melyek használatával lehetőségünk nyílik a pontokra, felületekre és nyomvonalakra hivatkozó magassági tervezésre.

Mintakeresztelvény

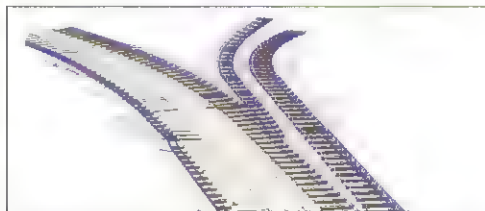
A szoftver nyomvonalas létesítmények tervezésére szolgáló műveletei közül az előbb említett helyszínrajzi és hossz-szelvényi tervezés mel-



7. ábra. Belső keresztelvények szerkesztése a palettáról



8. ábra. Mintakeresztelvény alkotóelemek elérése palettáról.



9. ábra. Nyomvonalas létesítményterv megjelenítése.

lett, a mintakeresztelvények összeállítása is széles körű és könnyen kezelhető. **7. ábra.** Az előre definiált katalógusból és palettáról történő mintaszelvény alkotóelemeinek összeállításával intelligens minta keresztelvény objektumokat állathatunk össze. Az új verzió mintakeresztelvény elemekkel bővült (pl. burkolat árkok, támfalak), illetve egyes elemek módosításra kerültek. **8. ábra.** A szoftver továbbra is lehetővé teszi saját, vonalláncokból definiálható alkotóelemek létrehozását.

Az elképzelés:
Egy lakópark helyreállítása
egyetlen tervezőmegoldással.

Autodesk

Autodesk Civil 3D

A megoldás:

Az építőmérnöki tervezéshez olyan tervező rendszerre van szükség, amely hatékonyan kezeli a projekteket a földmérési adatok feldolgozásától egészen a végleges terv elkészültéig. Az Autodesk® Civil 3D® szoftver használatával a projekt különböző összetevői – például az utak, felületek, telkek és közművek – intelligens módon kapcsolódnak egymáshoz, így az egyes helyeken végzett változtatások azonnal frissülnek a teljes projekt tervben. A Civil 3D emellett a teljes csapat számára elérhetővé teszi a friss projektadatokat, így a projekt minden fázisában biztosított az adatok összhangja.

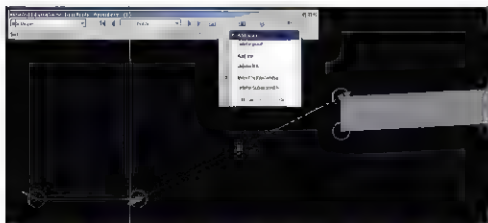
További információ: www.autodesk.hu/civil3d

Létesítményterv nyomterv módra

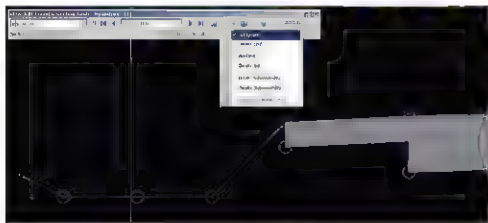
A 2007-es verzióban számos új funkció áll rendelkezésünkre a létesítményterv - nyomterv modellezéséhez. **9. ábra.**

A pályaterv elkészítéséhez kapcsolódó szelvénytartományokat nemcsak a nyomterv modellező vezérlő ablakban, hanem grafikusan is módosíthatjuk. A pályaterv keresztaszelvény megjelenítése új köntöst kapott, immáron a keresztaszelvény nézetek stílusával vezérelhetjük azok megjelenítését is. A keresztaszelvény megtekintésekor grafikusan is megváltoztathatjuk a tervezett pályát, az adott szelvényben lévő mintaszelvény alkotóelemeit pedig fogópontokkal módosíthatjuk. **10-11. ábra**

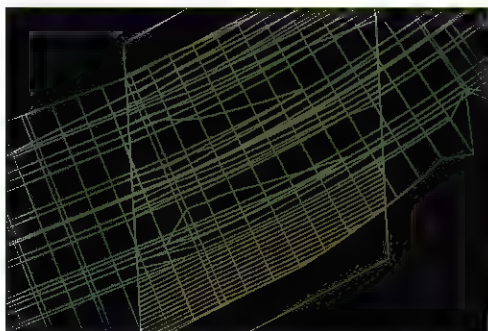
Az új verzióban ugyancsak hasznos funkció a nyomterv felületmodelljéből történő automatikus pályafelület létrehozása is. A nyomterv felület elkészítésekor az Eszköztáron található felületmodellek listájában megtaláljuk a nyomterv pályafelület modelljét is. Végül, de nem utolsósorban, a pályaterv felületmodelljének zárt vonalláncként külső peremvonalat is definiálhatunk. **12. ábra.**



10. ábra. Alkotóelemek megjelenítése



11. ábra. Adott szelvényben történő alkotóelem módosításnak eredménye



12. ábra. Nyomterv felületmodelljének külső peremvonalának definiálása

Rezsütervezés

Az új Vezérlő vonalak eszköztár már létező és új parancsokat kombinál, melyekkel könnyebben szerkeszthetjük a rezsütervezési vezérlő vonalakat. Lehetőségünk van esés, lejtés és magassági adatok alapján, vagy meglévő objektumok kiválasztásával történő létrehozásra. Szintén számos funkció elérhető meglévő földrézset vonalak, földmérési hálózat alakzatok, 3D vonallánckok és 2D-s vonallánckok szerkesztésére. **13. ábra.**

Vezérlő vonalak szerkesztésekor lehetőségünk van azok egyesítésre, egyenes szakaszok közötti lekerekítésre, főrésponctok ritkítására, vagy akár terepmodellről történő magassági letapogatásra. Az új vezérlővonal szerkesztő palettáról szintén elérhető a gyors metszet felvétele, mely a tervezési folyamatot lényegesen gyorsabbá teszi.

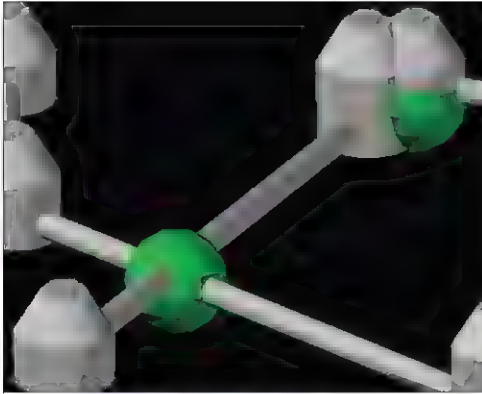


13. ábra. Rezsü vezérlő vonalak eszköztára

Alkatrészmódul

Alapvető újdonság, hogy a szoftverben elérhető az ún. Alkatrészmódul, mely az általunk használni kívánt csővezetékek, és műtárgyak parametrikus definiálását támogatja. Az egyes hálózati ele-



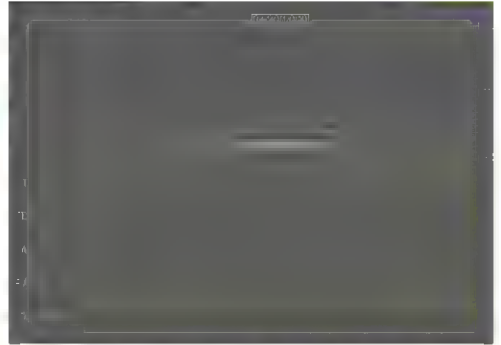


14. ábra. Útközfűzővizsgálati eredmény

mek fizikai útközfűzésének kiszűrésére az Útközfűzővizsgálati modul is bekerült az új verzióba. A vizsgálat eredményeként azokon a helyeken, ahol a két hálózatra vonatkozóan több mint egy hálózati elem is megtalálható egy bizonyos helyen, egy új objektum jön létre. A vizsgálat eredménye 2D-s és 3D-s nézetben is megjeleníthető.

Kereszt-szelvények

A tervezést követően a létesítményterven akár a mintavételi helyeken, vagy saját szelvényekben, de akár a tengelyre nem merőleges helyeken is felvehetünk kereszt-szelvényeket. A hossz-szelvényekhez hasonlóan, a kereszt-szelvény nézetekhez is kialakíthatunk fej- és lábléc készleteket. Egy saját lábléc készlet hozzárendelése után a szoftver automatikusan megkérdezi az egyes láblécekhez tartozó adatokat (pl. terepfelület, pályaterv), ezáltal lényegesen kevesebb időt kell számunkra a dokumentálás testreszabására is. A Civil 3D 2007-es verzió használatával korrekciós láblécek készíthetők, így a hazai gyakorlatnak megfelelő kereszt-szelvényrajzok gyárthatók. 15. ábra. Lehető-



15. ábra. Kereszt-szelvények felvételét segítő testreszabott ablakok

ség van továbbá több nyomvonal és létesítményterv egy kereszt-szelvényen belüli ábrázolására is. A tervdokumentálás a tömegszámítási táblázat létrehozásával egészül ki, mely most már rétegekre bontva is megadja az adott szelvényben, a töltésben és bevágásban lévő terület és fölmennyiség nagyságát.

Újdonságok

A fent említett újdonságok mellett számos, a szerkesztést és tervdokumentációt támogató újdonság is megtalálható az új verzióban. Ezekről, cikksorozatunk folytatásaként következő, szeptemberben megjelenő magazinunkban számolunk majd be.

Túlzás nélkül elmondhatjuk, hogy a korábbi szoftverekhez képest, a Civil 3D 2007-es verziója valóban forradalmian új képességekkel rendelkezik, és olyan technológiát ad a mérnök kollégák kezébe, melynek használatával nemcsak megbízható és pontos terveket készíthetünk, de lényegesen lecsökkenthetjük a tervezésre és a módosításra szánt időt.

SZJHÁNY K. ÁNOS

Autodesk
MAP3D 2006

PLATEIA GEO
geodézia, földmunkák

FERROVIA

vasúttervezés

AQUATERRA

vízrendezés

PLATEIA

úttervezés

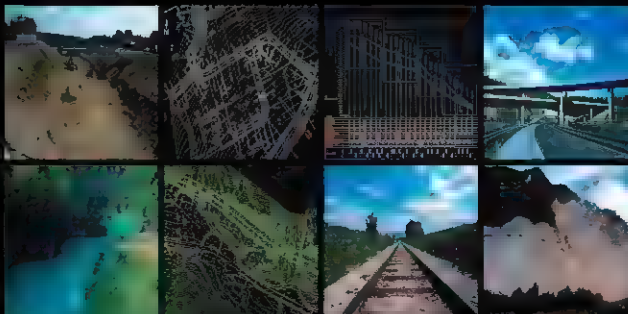
helyszínrajz, nyomvonal,
hossz-szelvény,
forgalomtechnika,
üldözőgörbék,
magyar honosítás

WS-LANDCAD

kert- és zöldterület tervezés

AUTOCAD, MAP3D ÉS CIVIL3D ALAPÚ ÚT- ÉS KÖZMŰTERVEZÉS, VÍZRENDEZÉS

Európa vezető út- és közműtervező Irodáinak munkaeszköze



CANALIS

csatorna tervezés

HYDRA

vízvezeték tervezés

URBANO

hálózatok nyilvántartása

tematikus kiértékelés,
áramlás- és hidraulika
lépcsőzetes hossz-szelvény,
tervezés és távfelügyelet



MonArch Kft

3400 SOPRON FENYVES SOR 7.
TEL.: (99) 330 330 FAX.: (99) 330 355
E-MAIL: OFFICE@MONARCH.HU
WEBSITE: WWW.MONARCH.HU

Híd a CAD és GIS között

Amennyiben egy Polgármester Hivatal Városgazdálkodási osztályán dolgozó Térinformatikus a közművek egy modern térképét akarja kezelni és kiadni, kénytelen szembesülni az elmaradt frissítésekkel az adatok pontatlanságával mely kiterjedhet a földrészletekre, az épületekre, utakra hídakra vagy az infrastruktúra elemeire. Szerencsére a friss adatok könnyedén elérhetők a helyi Földhivatal rendszerében. Az ott dolgozók akár percek alatt is ki tudják a legfrissebb alaptérképet.

Bár csak így lenne! A Térinformatikusok, mint jómagam is, aki már több mint 10 éve dolgozom ezen a területen, tudja, hogy ez igazából mennyire nehéz feladat. Az adatokat át kell konvertálni egyik formátumból a másikba. Ez a folyamat napokat, vagy akár heteket is igénybe vehet. A folyamat sokszor testreszabott programozást is igényel, s a végső információ gyakran még így is hiányos marad.

Exportált-e már valaha igazi ívet CAD-ból Shape fájlba vagy megpróbálta-e kezelni az attribútumokat, amikor GIS-ből CAD-be vitt át adatokat?

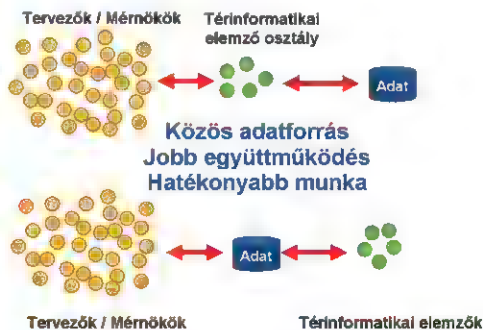


1. ábra. Létezik egy „misztikus fal” is, amely évek óta elválasztja egymástól a CAD és a GIS világot.

Nem csupán fizikai értelemben létezik fal a különböző rendszereket kezelő szervezetek között. Létezik egy „misztikus fal” is, amely évek óta elválasztja egymástól a CAD és a GIS világot. Egy kulturális különbség. 1. ábra. Az egyik oldalon ott áll a GIS, egy olyan komplex szakterület, amelynek kifinomult, összefüggő programok készletére és magasán képzett szakértőkre van szüksége, ám mérnökökre nem. Ez a hozzáállás gyakran oda vezet, hogy a mérnöki CAD / osztály intellektuálisan elkülönül a GIS részlegtől, még akkor is, ha ugyanazon a helyen és ugyanazokkal az adatokkal dolgoznak. A fal másik oldalán álló mérnökök és CAD szakemberek általában

csalódnak, mert a GIS részleg gyakran nélkülözi a mérnökök által igényelt pontosságot. Ezt még fokozza az a tény, hogy nem szokatlan, hogy a GIS részleg megpróbál egy egész mérnöki CAD osztályt eltántorítani a CAD alkalmazásai használatától a hagyományos GIS alkalmazások kedvéért.

Technológiai szempontból nézve, a CAD mérnökök hatékony grafikai eszközökkel rendelkeznek, amelyek lehetővé teszik, hogy igen részletes tervek adjanak épületekről, hidakról, gépekről, közművekről. Ugyanakkor a GIS szakemberek kihasználják a hatalmas tér-adatbázisokat, kifinomult térelemzéseket hajtanak végre, és lenyűgöző térképeket készítenek.



2. ábra. A közös adatforrások hatékonyabb munkát és jobb együttműködést biztosítanak a tervezőmérnökök és a térinformatikai elemzők között

Mi a teendő? Romboljuk le ezt a falat?

Azon szoftverforgalmazó cégek, amelyek egyszerre kínálnak mérnöki tervezőeszközöket és térképezési technológiát is, felismerték ezeket az igényeket, és a segítségükkel gondatlanul dolgozhatunk együtt CAD és GIS adatokkal egyetlen alkalmazáson belül, vagy megoszt-

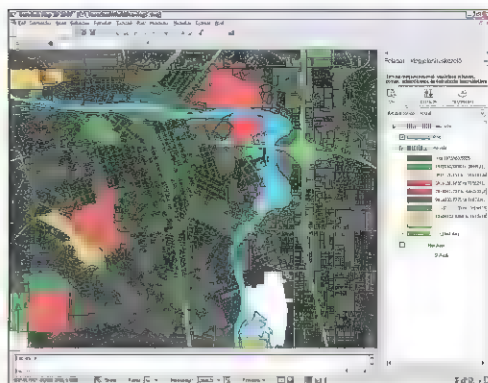
hatjuk ugyanazokat az adatokat különböző alkalmazások között. 2. ábra. Az Autodesk által kifejlesztett Map 3D 2007 szoftver közvetlen kapcsolatot biztosít a téradatbázisokkal (Oracle Spatial és ArcSDE) és GIS adatokkal, s lehetővé teszi a velük történő munkát hibrid CAD és GIS környezetben, 3. ábra. A téradatbázisok és az intelligens CAD alapú grafikus szerkesztőeszközök kombinációjával a cégek kárpótolhatják magukat a csökkent termelékenységet, javíthatnak az adatok pontosságán és egyszerűsíthetik a munkafolyamatot.

Am mind közül az a legjobb, hogy a két technológia ötvöztetésével nagy pontosságú adatokkal dolgozhatunk egy akadálytalan, térkép alapú környezetben. Képzhetjük csak el, hogy gond nélkül megkereshetünk egy közműcsomópontot, és pontosan meghatározhatjuk a kapcsolódó elemeket, mindamellett, hogy a részletes tervezői információk is rendelkezésünkre állnak.

Mar korábban is megpróbáltuk

A CAD a megjelenésétől, a korai 80-as évektől kezdve forradalmasította a tervezést azáltal, hogy lehetővé tette a mérnökök, építésszek és műszaki rajzolók számára, hogy papír és ceruza helyett a számítógépek segítségével készítsenek és szerkesszenek terveket. Manapság a CAD a gyártási, mérnöki és építészeti tervezés elfogadott szabványa. Ami azt illeti, az infrastrukturális elemek információi CAD alkalmazásokban születnek. Nagyjából ugyanebben az időben jelent meg a kereskedelemben a GIS szoftver, amely tárolja, visszanyeri, elemzi és megjeleníti a geográfiai vonatkozású adatokat. Szakképzett szakemberek kihasználhatják a hatékony térmanipuláció és a térképesztési eszközök előnyeit, amelyek így lehetővé teszik a könnyebb téranalízist és térképek készítését számos, különböző típusú térinformációval.

A szoftverforgalmazók évek óta azon dolgoznak, hogy az információ két típusát közelebb hozzák egymáshoz. Újabbban valamilyen jelentősebb GIS forgalmazó rendelkezésre bocsátja azt a lehetőséget, hogy CAD adatokat importáljanak a rendszereikbe, vagy



3. ábra. Az Autodesk Map 3D 2007 közvetlen kapcsolatot biztosít a téradatbázisokkal és GIS adatokkal, s lehetővé teszi a velük történő munkát hibrid CAD és GIS környezetben

exportálják azokat.

Még inkább jellemző, hogy a cégek mind a CAD-be, mind a GIS-be befektettek. Hatékony, az ipari szabványnak megfelelő CAD eszközöket vásároltak mérnökök és műszaki rajzolóik számára, hogy azok pontosan tervezhessék az utakat, épületeket, nyomvonalas létesítményeket és részletes információval szolgáljanak. Ugyanakkor hagyományos GIS alkalmazásokat is vásároltak, hogy térelemzést hajtsanak végre és általánosabb információjú térképeket készítsenek. Mindkét csoport kifejlesztette a saját munkafolyamatát, szabványait, adatait annak ellenére, hogy gyakran hasonló adatokkal dolgoztak és mindketten szakképzett, a tér adatok terén jártas munkaerővel rendelkeztek.



CAD és GIS egyesítése Autodesk Map 3D 2007

GeoAdatBázisok kezelése konverzió nélkül
Többfelhasználós szerkesztés, változáskövetés
Térinformatikai 2D és 3D elemzések
Fájl alapú - akár több Gigabyte méretű - téradat tárolás
Adatmegosztás, WEB-es publikáció akár egy kattintással

GeoSpatial megoldások az Autodesk-től

Hogy összeálljon a (tér)kép...

VARINEX Informatikai Rt. 1141 Budapest, Kőszeg u. 4. • Telefon: 273-3400 • Telefax: 273-3411
mail@varinex.hu • www.varinex.hu



A „térbelileg alkalmassá tett” mérnök

Vegyünk például egy mélyépítő mérnököt, akinek térbeli információra van szüksége egy új híd helyszínének kiválasztásához és mérnöki megtervezéséhez. Hogyan működik együtt a GIS-es kollégával? Improvizálnak. A mérnök kérésre fordul a GIS részleg felé, aztán megszerkesztik és átalakítják az adatokat. Egy hosszadalmas és bonyolult munkafolyamat során minden esély megvan arra, hogy a szakemberek is hibákat kövessenek el az ívek, attribútumok és az értékes precizitás rovására.

Mostanság a CAD és a GIS használói is kezdik meglátni egymás technológiájának és a közös munka előnyeit, melynek során megosztják egymással az adatokat, munkafolyamatokat és a szakembereket. A mérnöki osztályok adatkezelő szakembergárdával rendelkeznek (akitket mérnököknek, tervezőknéknékné vagy CAD rajzolóknékné hívnak) aki CAD alapú eszközök használatával hatalmas mennyiségű térinformációt kezelnek. Nem szokatlan, ha egy ilyen vállalatnál több 10 CAD-en nevelkedett szakember dolgozik, míg a GIS szakértőinek száma mindössze 1-2. Ha a CAD mérnököknek térképészeti funkciókat és belső hozzáférést biztosítunk a téradatbázisokhoz, akkor lehetővé tehetjük a téradatbázis szélesebb körű felhasználását, amely elősegítheti a térinformáció növekvő szerepét.

Napjaink versenyszellemű világában és a csökkenő költségvetés mellett, az állami és a magánvállalkozások is költségesnek találják a CAD és a GIS funkciók egymástól független fenntartását. Drága a sokféle típusú szoftvert kezelni, az adatokat konvertálni, a rendszereket szinkronizálni, a tervezést és a működtetést egymástól külön kezelni. Szintén nehéz és költséges új szoftvereket vásárolni, valamint CAD és GIS szakembereket alkalmazni, hogy egymás technológiáját használják.

Sok esetben a jól képzett GIS szakemberek nem annak a területnek a szakértői, amellyel dolgozniuk kell, holott a vállalat jól képzett, tapasztalt CAD munkatársával rendelkezik, olyan szakemberekkel, akik tisztában vannak a feladat minden részletével. E két világ közelebb hozásával a CAD és GIS szakemberek együtt dolgozhatnak, hogy téradatokat és mérnöki adatokat osszanak meg áttekinthető módon a projektszempont tagjai között. **4. ábra.** Ha szükséges, az adatok eljuthatnak egyéb felhasználók, mint például igazgatók, létesítménygazdálkodók és a technikusok felé, sőt a weblapokon keresztül a nagyközönség felé is. Ilyen eszközökkel a vállalatok már létező erőforrásokkal, kisebb adatfelesleggel és hibával dolgozhatnak, egyszerűsíthetik a munkafolyamatokat, s ennek eredményeképpen gyorsabban és kisebb költséggel készítenek el egy projektet.

Lehetséges ez?

A mérnököknek és a GIS szakembereknek eszközökre van szükségük, hogy a CAD és a GIS közötti szakadékot áthidalják anélkül, hogy egymást az évek óta használt eszközeik feladására kényszerítsenek. Ez azt jelenti, hogy a GIS-t és a térképészeti funkciókat CAD környezetben lévő precíz adatelérési, létrehozási és kezelési eszközökkel ötvözik, továbbá a téradatbázisokhoz történő cégen belüli hozzáféréssel is. Ezáltal lehetővé teszik a GIS környezet számára, hogy hozzáférjen CAD rajzfájlokban (pl. DWG) tárolt objektum alapú tervezői információkhoz és azokkal dolgozhasson anélkül, hogy az adatkonverálás során veszítenének a pontosságukból.

Számos cég kínál eszközöket mérnökök és tervezők számára, hogy a saját, tervezésben gazdag CAD környezetüket használhassák, hogy testreszabják, kezeljék és közzétegyék terveiket, és könnyedén alkal-

Híd a CAD és GIS között



A képzeletbeli korlátok megszűnnek



A képzeletbeli korlátok megszűnnek



4. ábra. A két világ közelebb hozásával a CAD és GIS szakemberek együtt dolgozhatnak, hogy téradatokat és mérnöki adatokat osszanak meg áttekinthető módon a projektszempont tagjai között.

mazhassák őket a társaság GIS rendszerében. Az Autodesk Map 3D áthidalja a CAD tervezői környezetet és a számos vezető formátumban (pl. ESRI, Integrator, MapInfo, MySQL, Oracle Spatial) tárolt GIS adatok közti különbségeket. A felhasználók részére CAD eszközök állnak rendelkezésre a létrehozáshoz és szerkesztéshez, míg az adatokat egy központi helyen tárolják, ahol mások is hozzáférhetnek. Ez a fajta adatszervezés és munkafolyamat hasznosítja a legjobb technológiákat anélkül, hogy az adatok konverálása során értékes információ veszne el.



Mindkét világ legjobbjai

Nézzük át három előnyét annak a számos eszköznek, amelyek egyesítik a CAD és a GIS lehetőségeit és a cégeket, ahol a CAD és GIS részleg együtt dolgozat.

Létező erőforrások hasznosítása

Az együttműködéssel mindkét fél sokat nyerhet. A GIS csoport kihasználhatja a CAD szakemberek tudását az adatok kezelésében, valamint részletesen megérteni a specifikus munkafolyamatokat és adatkapcsolatokat. A CAD csoportok pedig használhatják a központosított GIS adatbázisokat, hogy hatékonyabban tárolhassák és megoszthassák az értékes információkat. Nem szükséges, hogy a GIS és a CAD csoportok előírják egymás számára azokat az eszközöket, amelyeket a másoknak használnia kellene. Rendelkezésre áll a technológia, amely lehetővé teszi, hogy mindkét fél azokat az eszköztárakat és környezetet használja, melyeket megszokott.

Az adatvesztésből, konvertálásból származó hibák kiküszöbölése Előnyös, ha a CAD mérnököknek helyi hozzáférést biztosítunk olyan teradatbázisokhoz, mint az Oracle Spatial, a MySQL vagy az ArcSDE, a GIS szakemberek pedig közvetlen hozzáféréssel rendelkeznek a CAD fájlokban tárolt objektum alapú tervezői adatokhoz. A helyi adathozzáférés azt jelenti, hogy nincs konvertálás, adatvesztés, adatmásolás, és legfőképpen nincsenek elavult adatok. Így sokkal kevésbé kell utánakeresni az adatok legfrissebb verziójának, vagy olyan döntéseket hozni, amelyek talán már elavult információkon alapulnak.

Egyszerűsített munkafolyamat

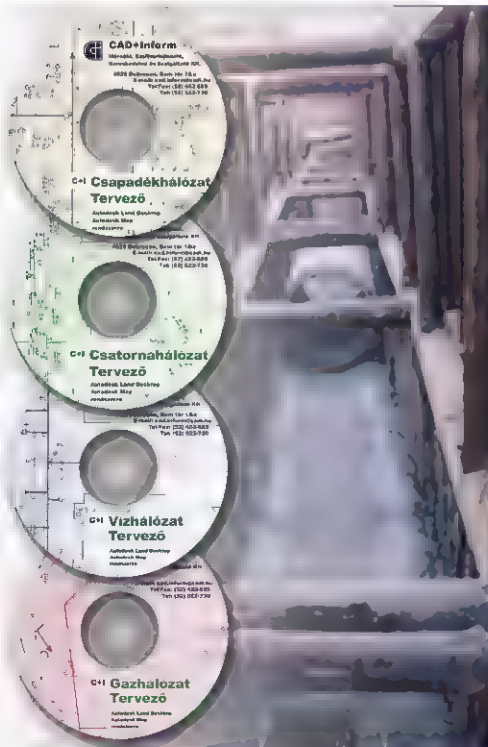
Kihasználva a CAD és a GIS erősségeit a tervező cégek sokkal hatékonyabb munkafolyamatra lesznek képesek. Gyorsabban haladhat a projekt, a mérnökök könnyedén feltölthetnek új terveiket friss alaptérképi adatokkal a központi teradatbázisból, a CAD-et használók pedig tematikus és jelmagyarázat alapú térképeket használnak. A GIS szakemberek kihasználhatják a hatékony, pontos szerkesztői eszközöket, így könnyebbé válik a GIS adatok szerkesztése és kezelése.

Összegzés

Most már nincs semmi titokzatos abban a lehetőségben, hogy egyetlen környezetben dolgozhassunk mind CAD, mind GIS adatokkal, és ötvözzük a hatékony CAD tervezőeszközöket a jól szervezett teradatbázisokkal. Használatukkal a mérnökök és a GIS szakemberek számára a közös munka, egymás szakterületeinek hasznosítása és az információ megosztása leegyszerűsödik. Mindnyájan hibrid IT környezetben dolgozunk, több különböző alkalmazást és adatbázist használva. Sikerünket előrevetíti, hogy mennyire vagyunk képesek együtt dolgozni, hogy egyesítsük a technológiáinkat, tapasztalatunkat és tudásunkat. Nem leszünk sikeresek, ha falakat építünk magunk köré és elkerüljük a technológiai sokszínűséget. Minél tovább fennáll a misztikuság fala, annál nagyobb lesz a CAD és a GIS közötti távolság. Most, hogy már létezik az új technológia, itt az ideje lebontani ezeket a falakat.

CSERVENÁK RÓBERT ÉS BARANYI PÉTER

FORRÁS CHARLIE CROCKER



Közműtervek

hatékonyan, pontosan, szépen

C+I Közműhálózat Tervező Rendszer
Autodesk Map 3D

Az elképzelés:

Olyan alkalmazást adni a közműtervezők kezébe, amellyel hejcsálnajtok, hosszszelvények, keresztmetszetek a magyar szabvány szerint kényelmesen és gyorsan készíthetők el.

A megoldás:

Az Autodesk Map 3D szoftverre épülő C+I Közműhálózat Tervező Rendszer csővezeték-csalom-, víz- és gázvezeték, valamint nyílt és zárt rendszerű csapadékhálózatok tervezésére szolgál. A tervező az AutoCAD alaprogram összes funkciója mellett kihasználhatja többek között az Autodesk Map 3D terepmodellező, tértfogatszámoló, térképszerszerző valamint a kistérségi szolgáltatást. További információért látogasson el az alábbi honlapokra:

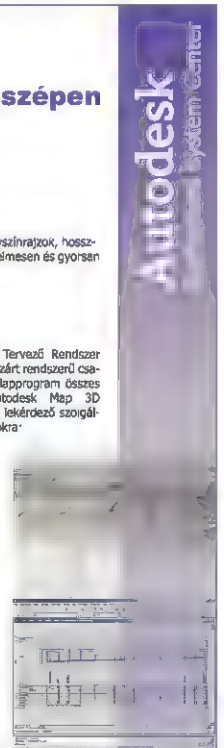
www.cadinform.hu
www.autodesk.hu/map

**CAD+Inform Kft.**

Cím: 4026 Debrecen, Bem tér 16/b
Tel.: 52/522 730 Tel/Fax: 52/452 585
www.cadinform.hu cad.inform@cad.i.hu

További szolgáltatásaink:

- papír alapú rajzfeladatok feldolgozása digitális formában
- MapGuide alapú térinformatikai alkalmazások kifejlesztése
- Vállalatok ipari, gazdasági- logisztikai folyamatainak számítógépes szimulációja



Projektek bemutatása

Épül az M0 körgyűrű Északi Duna hídja

A budapesti Duna-híd építése kezdődött. Budapest északi részén a járműforgalomban résztvevők és a dugókban órákat áldozgató autósok régóta szorgalmazzák a körgyűrű továbbépítését és a részét képező Duna-híd építését. A főváros körüli M0 körgyűrű többéves huzavona utáni továbbfejlesztése során elkezdődött az északi szektor 2/A út és a 11. számú főút közötti szakaszának kiépítése. Az északi szektor M3 és 2/A út közötti szakasza közel 10 éve elkészült, most ennek folytatását kezdték el építeni a főváros natárána a Dunán átfélelő hídall együtt.

A beruházáshoz szükséges összes jogerős engedély birtokában kiírt közbeszerzési pályázatot a Hídépítő Zrt. és a Strabag Zrt.-ből alakult M0 Északi Duna-híd Konzorcium nyerte. A híd tervezése 1993-ban a tanulmánytervek készítésével kezdődött, 7 változatban. A megvalósításra kiválasztott változaton a folyamatos tervezés során apróbb módosítások történtek az időközben megváltozott szabványok, a szigorodó hatósági és környezetvédelmi előírások miatt. A híd a főváros ivóvíz ellátását biztosító víznyerő terület egy részén halad keresztül. Ezért az építés alatt és később az üzemelés idején is szigorú környezetszennyezés elleni előírásokat kell betartani. A beruházás jelentős összeget fordít a környezetvédelmi építményekre, megoldásokra.

Az M0 körgyűrű generál tervezője az Unitef '83 Zrt., az M0 Északi Duna-híd generál szaktervezője a Céh Rt. A Magyarországon folyami hídnál eddig még nem alkalmazott, új technológiával épülő ferdekalbeles híd építési terveinek elkészítése szinte a teljes magyar hídtervező szakma összefogásának, együttműködésének eredménye.



1. ábra. Pilon éjszakai díszkivilágítása (Céh Rt.)

A forgalmi és teherbírási követelmények mellett a környezetvédelem, az esztétika, a külső megjelenés és forma kiemelt szerepet kapott a tervezésnél. Az árvédelmi töltések közötti szakaszon árvízvédelmi szempontból az utat csak hídszerkezettel szabad átvezetni. Ezért az új híd áthidalja a Duna főágát (Váci Duna), a Szentendrei-sziget déli részét, a Szentendrei Duna-ágot és az árterületeket. Így a híd teljes hossza 1862 m.

A híd szerkezetileg öt részből áll, az alábbi támaszkozzal:

- bal parti ártéri híd, Szentendrei-szigeti ártéri híd és a jobb parti ártéri híd támaszkoze: 37 – 47 m közöttiek,
- Duna-főági híd: 145 + 300 + 145 m,
- Szentendrei Duna-ág hídja: 94 + 144 + 94 m.

Az ártéri hidak költségkímélés szempontjából kisebb nyílásokkal vasbetonból készülnek, a folyami hidak acélszerkezetűek, nagy nyílásokkal a hajózási biztosítására.

Az M0 autót ezen szakasza 2 x 2 forgalmi sávon lett a hídon átvezetve. Ezen kívül a hídon a leálló sáv az előirtnál szélesebb. Az átadás után, amennyiben a forgalom növekedése megköveteli, a kétoldali leálló sávok megszüntetésével a kocspálya 2 x 3 forgalmi sávossá bővíthető, a hídszerkezet átalakítása nélkül, kizárólag a forgalmi sávok átfestésével.

A híd északi oldalán mozgássérültek közlekedésére is alkalmas kerékpárút, a déli oldalon gyalogárda épül. A híd közvilágítással és hajózási-, repülési jelzőfényekkel lesz ellátva. A terv lehetőséget biztosít a híd díszvilágításának kiépítésére.

Az ártéri hidak nyílásai mindkét parton az árvédelmi töltés és a hídfők között megfelelő helyet biztosítanak a Váci út távlati 2 x 2 forgalmi sávossá szélesítéséhez, a budai oldalon pedig egy Duna-parti út kiépítéséhez.

Az alapozás fűrt vasbeton cölöpökkel történik. Összességében a hídhoz 8100 m cölöp szükséges. A mederben készülő pillérek alapozása a többi folyami hídnál már alkalmazott és bevált vasbeton kéreg-elem módszerrel készül. A mederpillérek az áramlási szempontból kedvező csúcsíves kialakításúak, az orr-rész fagyálló gránit burkolattal van ellátva. A pillérek tetején helyezkednek el a saruk.

Az ártéri hidak pillérei falszerű oszlopokon elhelyezett, konzolos szerkezeti gerendával vannak kialakítva. A felszerkezet ezeken két-két darab sarura fekszik fel.

A készülő burkolattal ellátott hídfők oldalán, lépcsőn és rámpán lehet feljutni a felszerkezet járdájára

Az ártéri hidak felszerkezete folytatódólagos szerkező keresztmetszetű feszített vasbeton szerkezet, mely gyártópádon készül, ahonnan korszerű technológiával, tengelyirányú előretolással kerül a terv szerinti helyére. Az építés közben keletkező igénybevételek felvételére az alsó és a felső vasbeton lemezben vezetett tapadóbetétes kábeleket, míg a végállapotban a híd keresztmetszetén belül haladó, szabadon vezetett csúszóbetétes kábeleket terveztünk.

A főtartó statikai számítását a grazi TDV programrendszer segítségével végeztük. A program térbeli rúdszerkezet modellen végzi el a számítás. Ez a speciálisan hídféltetésre kifejlesztett szoftver képes modellezni az építés közben folyamatosan változó statikai modellt, figyelembe véve az idő tényezőt, illetve a különböző feszítési módokat. A feszítőkábelek vonalvezetése mind vízszintes, mind függőleges síkú elhúzását, valamint az íves szakaszok megadását a program kezeli. A geometriából hatásoz feszítőerő számítását végzi el. A feszítés folyamán lehetőség van a többlepcsős feszítésre, egy vagy kétoldali feszítésre, ékcsúszás megadására és a kábel kiunkéltására, esetleges visszabontására is. A felszerkezet statikai számításához (vasbeton keresztmetszet vasalása, iránytörő bordák vasalása, stb.) a magyar fejlesztésű Axis-VM végeeselemes programot használtuk fel. Egyes szerkezeti részek pontosabb vizsgálatához felületmodellit építettünk fel. A kapott igénybevételek feldolgozását saját fejlesztésű programokkal oldottuk meg.

A Szentendrei Duna-ág híd háromnyílású folytatódólagos párhuzamos övű acélszerkezet, ortotróp pályalemez egy cellás szekrénytartó, két oldalán konzollokkal. A szerkezet gyári és helyszíni illesz-



2. ábra. Kábelhíd oldalnézete (Céh Rt.)

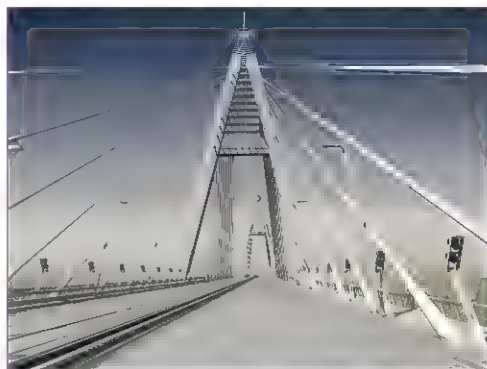
tései hegesztettek. A szerelőtérén összeállított hídszerkezetet a már több hídnál sikeresen alkalmazott, uszályokon történő beúsztatásos technológiával juttatják a terv szerinti helyére. Segédjármók építése a Dunában nem szükséges.

A Duna főágában (Váci-Duna), Magyarországon közúti folyami hídnál eddig még nem alkalmazott, ferdekábeles hídszerkezet épül. A híd háromnyílású, két pilonú, a kábelek legyezőszerűen két síkban függesztik fel 12 méterenként az acél merevítőtartót. A közép-ső nyílásban van a híd hossz-szelvényének tetőpontja, mely innen két irányban a partok felé esik. A merevítőtartó teljes egészében hegesztett ortotróp pályalemezű acélszerkezet.

A merevítőtartót kábelcsíkként 4×11 db, az egész hídszerkezetet 88 db térbeli kábel függeszti fel a pilonra. A kábelek a merevítőtartóban és a pilonban kerülnek lehorgonyzásra. A kábelek lengését, rezgését csillapító berendezés szabályozza. A csillapító a 3,00 m magas vandál-védőcső belsejében kerül elhelyezésre.

A statikai számítás során figyelembe vettük, hogy szükség esetén lehetőség legyen egy-egy kábel cseréjére. Ilyen esetben elegendő csak a szélső sáv lezárása, egyéb forgalmi korlátozás nem szükséges.

Az acélszerkezetek korrózió elleni bevonatának 15 év karbantartás nélküli időtartamra kell megfelelnie. Az acélszerelvények tüzi-



3. ábra. Térbeli kábelek (Céh Rt.)

horganyzással készülnek. A függesztőkábelek korrózió védelmét a gyártóműben végzik. A merevítőtartó szabadszereléssel épül, a 150 tonnás szerelési egységek beemelése és a bekötő kábelpár szerelése, feszítése egyidejűleg kell megtörténnie. A merevítőtartó magassági helyzetét tülemezéssel és a függesztőkábelek megfelelő feszítésével biztosítjuk. A szerkezet teljes egészében hegesztéssel készül, a szükséges acélanyag mennyisége 8000 tonna.

A két, „A” betűt formáló pilon feszített vasbeton üreges négyszög keresztmetszetű. Magassága az alépítménytől 100 m, külső mérete $3,00 \times 5,00$ m. A pilonszárak belsejében lehet megközelíteni a kábelek különböző szinteken lévő lehorgonyzó-kamráit.

A pilonszárak és az összekötő gerenda közötti háromszög, acél fal-vázoszlopokra szerelt homlokzati üvegfallal készül, fokozva a híd esztétikai megjelenését.

A tervezésnél kiemelt figyelmet fordítottunk a környezetvédelemre, az előírásokat maradéktalanul betartottuk. A főváros vízellátását biztosító bal parti árterület és a Szentendrei-sziget fokozottan védett terület. A szigetre a hídról nem lehet lejárni, az élővilág, a környezet védelme érdekében a sziget feletti szakaszon a híd két oldalán zajárnyékoló fal épül. A csapadékvíz elvezetése a hídról zárt rendszerben történik és csak tisztulás után kerül a befogadóba.

A híd építése a napokban megkezdődik, amelynek forgalomba helyezését az autósok százai évtizedek óta várják. A híd üzembe helyezésével a főváros északi részén a forgalom átrendeződik. Tehermentesül az észak budai és az észak pesti Duna közeli utak tartós és már elviselhetetlen zsúfoltsága. A modern híd esztétikus látványával méltó helyet foglalt majd el a budapesti világhírhídiak sorában.

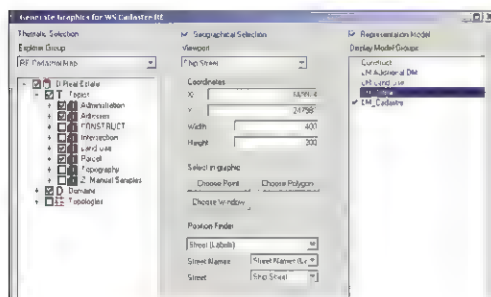
HUNYADI MÁTYÁS

OKL. MÉRNÖK, CÉH RT. HIDTERVEZÉSI IGÁZGATÓ, A HÍD FŐTERVEZŐJE

Az Autodesk TopoBase szolgáltatásai

A CADvilág előző számában megjelent cikk első részében megismerkedtünk az Autodesk új térinformatikai alkalmazás – környezetének a afogalmaival és működési elvével. Röviden ismertettük azokat a magas szintű szolgáltatásokat, amelyek megkönnyítik a napi munkát. Most felhasználói szemmel tekintünk át, milyen funkciók érhetők el, és azok hogyan működnek.

A különböző szolgáltatások egy közös felületen, a dokumentum böngészőn (TopoBase Explorer-en) keresztül érhetjük el. 1. ábra. Ez a felület logikai csoportokba rendezi az elérhető objektumokat. Kiválasztva egy fület, az ikonsonoron illetve a lebegőmenüben megjelennek az ágazatspecifikus funkciók. A dokumentumok a könnyebb értelmezés, a finoman hangolható jogosultságok érdekében böngésző csoportokba (Explorer Group) rendezhetők. Ezek a dokumentumban



1. ábra. Dokumentum Böngésző

található elemek részalmazait jelentik. Ezek a részalmazok a térképi feldolgozás folyamatának olyan lépéséhez kapcsolhatók, ahol csak azokat az elemeket látjuk, amelyek az adott munkafolyamat elvégzéséhez szükségesek. Ezzel egyszerűen kezelhetővé válik a bonyolult modellek szerkesztése is. Természetesen az adatköréért felelő szakember körütekintő munkáján múlik ez a lehetőség. Jogosultságunknak megfelelő böngésző csoportokat csoportokat érhetünk el, melyek közül tetszés szerint választhatunk. Az adott böngésző csoportban található elemeket kiválasztva, az egér jobb gombjával aktiválhatjuk a lebegő menüt, ahol elérhetjük az adott térképi elem kiválasztására, létrehozására, módosítására szolgáló funkciókat.

A nagyon megkezdésekor csak egy Dokumentum böngészőt látnunk. Ahhoz, hogy hozzáférjünk az adatbázisban tárolt információkhoz, le kell kérdeznünk azokat. Ez a funkció legegyszerűbben az állomány megnyitásával azonosítható, de attól egy kicsit több lehet

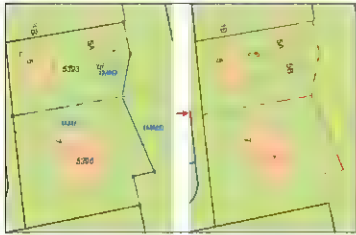
tőséget ad. A zöld Lejátszás gomb segítségével aktiválhatjuk a térkép betöltő funkciót. A párbeszédablak három oszlopra van osztva, az oszlopok jelentése sorra: mely elemeket, milyen geometriai szűkítéssel, milyen látványban kívánunk látni. A baloldalon található a kiválasztható böngésző csoportok. Amelyeknél meghatározhatjuk, mely böngésző csoport elemeit szeretnénk látni, illetve tetszés szerint kizárhatjuk a nem kívánt entitásokat.

Ezek után a középső oszlop opcióival meghatározhatjuk egy geometria szűkítést az ablak vagy zárt vonallanc megadásával, valamint a kiterjesztett beállítások segítségével, topológiai operátorok (tartalmazás, metszés, határok érintése, stb.) felhasználásával tovább pontosíthatjuk a lekérdezést. Ezután már csak a megjelenítés formáját kell meghatározunk a jobb oldali oszlop opcióival, ami a megfelelő megjelenítési modell kijelölésével lehetséges. Nem kötelező sem geometriai szűkítést, sem megjelenítési modellt választanunk, a rendszer geometriai szűkítés nélkül illetve alapértelmezett megjelenítéssel hozza létre a térképi látványt, gényeink szerint megismételhető. Ez a módszer nagy térinformatikai adatbázisok kezelését is lehetővé teszi, így óriási mennyiségű adat kezelése is optimalizálható.

Miután betöltöttük a számunkra fontos térképi látványt, elkezdhetjük a szerkesztési műveletet. A dokumentum-böngészőben kiválasztunk egy objektum típust, majd a létrehozás funkcióra kattintva egy párbeszédablak jelenik meg. 2. ábra. Itt megadhatjuk az adott elem attribútum értékeit és leíró tulajdonságait, majd egy meglévő geometriát kiválasztva, vagy egy új geometriai elemet létrehozva határozhatjuk meg az objektum megjelenését. Ez a módszer kicsit eltér a megszokott térképkészítési módszertől, hiszen itt a hangsúly az attribútum adatok megadásán van. Ez jellemzően a térinformatikai adatbevitel támogatja, de segíti a CAD környezetben kialakított úgynevezett spagetti modellek (csak geometriát tartalmazó térképi rajzok) attribútumokkal való felöltötését. A TopoBase-ben talán az egyik leghasznosabb funkciókészlet az attribútumok kezelésére kialakított felület. A térképi elemet vagy elemeket kiválasztva nagyon gyorsan hozzáférhetünk a leíró tulajdonságokhoz, és ott helyben -jogosultságtól függően- módosíthatjuk azokat.

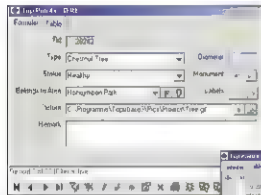
Az attribútumok elérése kétféle módon lehetséges Formálisan vagy Táblázatosan. 3.-4. ábra. A formális adatbevitel egy dialóg ablak képeben

kéri be az információkat. A két adatbevitel között szabadon választhatunk az adatbeviteli dialóg felső részén található fülek segítségével. A leíró információk megadásán túl itt képes meghatározni a geometriai látványt is. Ebben az ikon sorban több objektum kiválasztása esetén az adatbázis kezelőknél már megszokott navigációs gombokkal lépeget-

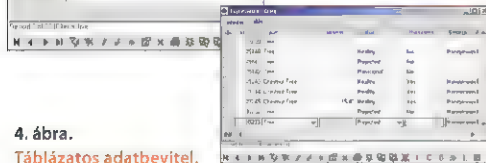


2. ábra. Térkép beolvasása.

hetünk az egyes elemek között. De szűkítéseket (Filtereket) is definiálhatunk a különböző leíró tulajdonságokra. A kiválasztott elemeket egy gombnyomással megkereshetjük a térképen, és kiválaszthatjuk a térképi kijelölésnek megfelelő objektumokat is. A leíró tulajdonságok csoportos módosítására is lehetőségünk nyílik a globális módosítás (Global Update) funkciót használva, ami tovább növeli az adatbevitel hatékonyságát. Az adatbevitelt tovább könnyíti, hogy az arra jogosult szakember képes a formális párbeszédablakban található vezérlő elemek elhelyezkedésének és viselkedésének befolyásolására egy párbeszédablak-szerkesztő



3. ábra. Formális adatbevitel.



4. ábra.

Táblázatos adatbevitel.

(Form Editor) segítségével. Ez a testreszabható működés adja a TopoBase lényegét, mely által az adatgazda mindig a felhasználók munkáját legjobban segítő adatbeviteli felületet képes kialakítani.

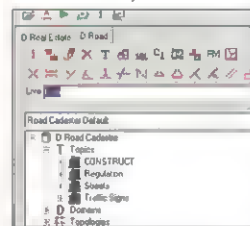
Bár a TopoBase az objektum geometriáját egy attribútumként fogja fel, nem hagyja magára a felhasználót a geometria létrehozásában. Külön előre definiált objektumcsoport kapcsolható meglévő dokumentumainkhoz, amely a koordináta beméréseket és számításokat tartalmazza. Az alkalmazás képes különböző mérések támogatására. Az ívmetszéseket és ortogonális beméréseket egy számoló tábla segítségével végeztethetjük el, ahol a funkció tájékoztat a részeredményekről. Az adatbevitellel párhuzamosan elkészíti a mérés rajzát és számításként jelölve a mérési vonalakat és a meghatározott pontokat. Később ezekre a pontokra hivatkozva elkészíthetjük a bemért objektum geometriáját.

Miután létrehoztuk a megfelelő objektumokat, intelligens feliratokat (Label) kapcsolhatunk hozzá. A feliratok az objektumok attribútum értékeit vehetik fel, és meghatározhatjuk a felirat objektumhoz viszonyított helyét. Számos opciót biztosít a felirat helyzetének meghatározására, hol helyezkedjen el az objektumon, milyen eltolás és

elforgatás értékekkel. Természetesen ez választható abszolút és relatív meghatározásokkal is, így nagyon egyszerűen kialakíthatunk térképi feliratokat. A változásokat egy gombnyomással átvezethetjük a térképre a frissítés segítségével.

A térképészítés és karbantartás során sokszor több kolléga is dolgozik azonos adatkörökön, és bizonyos esetekben sajnos elkerülhetetlen az adatütközés. Ez akkor áll fenn, ha két kolléga azonos térképi elemeket szeretne manipulálni. Ennek megoldására a térinformatikában kialakították a relációs adatbázisokhoz hasonló tranzakció kezelést. A munka kezdetekor kiválasztunk egy objektumcsoportot, amelyen változásokat kívánunk elvégezni. Ezután elvégzzük a módosításokat a saját környezetében úgy, hogy a központi helyen tárolt adatokat nem módosítjuk, csak ha befejeztük a munkát. A többi felhasználó addig a változást megelőző állapotot látja, de a rendszer akár figyelmeztetheti is, hogy ezen a területen valaki már változásokat indított el. 5. ábra. A módosítások elvégzése után átvezetjük munkánkat a központi adatbázisba is. Ezt a módszert hívják hosszú tranzakció kezelésnek.

A TopoBase a hosszú tranzakciók kezelésére egy munkakezelőt ad (Job Manager). Ez a kezelő az adatbázisban nyilvántartott aktuális állapotot élő státuszuk hívja (Live State). Amikor megkezdjük a módosítást – elindítjuk a munkát (Job) – ki kell jelölnünk egy munkaterületet, amelyen dolgozni fogunk. Ez a kijelölés egy geometria lehatárolását jelenti. Az ütközések elkerülése érdekében célszerű minél kisebb területet kijelölni. A kijelölt elemek között minden olyan objektumnak szerepelnie kell, amely érintett a változással. Ezek az elemek a munka elindítása után nyitott státuszba kerülnek (Open State).



Ez azt jelenti, hogy a kiválasztott elemek módosítása nem érvényesül rögtön az adatbázisban, hanem szabadon módosíthatjuk. A többi felhasználó pedig a módosítások megkezdésekor érvényes élő státusz-

5. ábra. Változások megjelenítése a térképen.

ban lévő állapotot használhatja. A módosult elemek a térképészetben megszokott módon automatikusan jelzésre kerülnek. Amennyiben az érintett rajzi elem topológiai viszonyban volt más elemekkel a topológiai kapcsolatrendszer is frissítésre kerül. A munka befejezését követően újabb státusz-módosítással jelezhetjük a minőségért felelős személynek, hogy a munka ellenőrizhető és élő státuszra emelhető. Ez a köztes állapot a döntés előtti státusz (Pending State). A leírtakból könnyen belátható, hogy az Autodesk a TopoBase alkalmazás bevezetésével megpróbálja a térinformatikai és térképi adatok elkészítését és közreadását hatékony és rugalmas eszközökkel segíteni. A TopoBase erőssége a nagyfokú testre szabhatóság, amely a munkavégzés folyamatába való könnyű beépíthetőséget teszi lehetővé, jól követve a munkafolyamat esetleges változásait, akár élő munkavégzés közben is. A közös adatkörnyezet hatékony adattárolást és sokrétű adatelérést tesz lehetővé heterogén környezetekben. Legyen az Desktop vagy Web környezet, közel azonos funkciók segítségével kezelhetjük adatainkat.

Reméljük, a leírt funkciók sokak érdeklődését felkeltik, és hamarosan beszámolhatunk magyarországi felhasználásokról is.

PUSKÁS JÁNOS

hírek | gépészet

Megjelent az Autodesk Inventor 11

Az Autodesk ez év márciusában bejelentette legújabb fejlesztését. Az új 2007-es termékcsalád legvonzóbb eleme, hogy felgyorsítja és leegyszerűsíti a tervezési folyamatot, továbbá a tervezés szinte minden fázisát lefed.

A gépészmérnökök számára rendkívül fontos, hogy a tervezéstől a gyártásig a lehető legkevesebb időt, pénzt, energiát, időt, anyagot, illetve a lehető legkevesebb hibát okozza. Az Autodesk termékéletrajz-kezelés és megközelítése leegyszerűsíti a tervezéstől a gyártásig tartó folyamatot, és lehetővé teszi, hogy a

memóriák lerövidítsék a tervezésre fordított időt, valamint csökkentsék a hibák számát. A koncepcionális és gépészeti tervezésből, a termékéletrajz-kezelésből, illetve a szállítók és a beszállítók közötti együttműködésből álló, a tervezéstől a gyártásig tartó folyamat leegyszerűsítésével az Autodesk lehetővé teszi a gépgyártó cégek számára, hogy gyorsabban megtérüljenek befektetéseik.

Az Autodesk Inventor legújabb verziója teljes körű megoldást nyújt a 2D elektromos kapcsolási rajzok 3D modellekből történő elkészítésére. Fejlett 3D termékekenységet

biztosít, miközben teljes DWG kompatibilitásának köszönhetően megőrzi a 2D mérnöki tervezésre fordított befektetéseket. Az Autodesk Inventor az Autodesk Vault és az Autodesk Productstream adatkezelő alkalmazásokkal is integrálható, így a csoportok könnyedén megtekinthetik és újra felhasználhatják a teradatokat, valamint a termékfejlesztés minden fázisában javíthatják az együttműködést.

Az Autodesk Inventor új verziójáról további információkat olvashatnak a www.autodesk.hu/inventor weboldalon.

11. érv cikksorozat

Autodesk Inventor 11

Miért válasszák az AutoCAD felhasználók az Autodesk Inventor 11 verziót?

Az Autodesk több fórumon is azt hirdeti, hogy itt az ideje, hogy az AutoCAD felhasználók áttérjenek a 3D tervezésre. Amennyiben bármelyik tervezővalatnak az a célja, hogy gyorsabban történjen a munka, vagy csökkenteni szeretné a hibák számát a tervezési folyamatban, előbb-utóbb komolyan fontolóra kell vennie az áttérést a 2D-s módszerekről a 3D tervezésre. Ehhez hatékony és biztonságos megoldást nyújt számukra az Autodesk Inventor új verziója, többek között a funkcióalapú tervezés, a speciális eszközök és az

adatkezelő szolgáltatások révén. Az Autodesk Inventor használata nem kívánja meg a 2D-s tervezés azonnali elhagyását. Sőt, az Inventor csomag tartalmaz egy AutoCAD szoftvert is, így a felhasználóknak egyaránt rendelkezésére áll a már jó megszokott AutoCAD program és a 3D-s modellezést biztosító Inventor alkalmazás is. Cikksorozatunk indítunk annak részletes bemutatására, hogy melyek azok az érvek, ami miatt az Autodesk Inventor a legjobb választás lehet az AutoCAD felhasználók számára. 11 pontban végigvesszük a 11 legfontosabb érvet.

A 11 érv címszavakban, melyeket több lapszámon keresztül részletesen ismertetünk.

- 1. Funkcionális tervezés**
- 2. Hatékony rajzkészítés**
- 3. 100%-os oda-vissza DWG kompatibilitás**
- 4. Az új 3D felhasználók hatékony eszköze a Sajátosság Varázsló és a 3D Fogópontok**
- 5. Beszállítói elemtár – Időmegtakarítás az elemtár közvetlen elérésével**
- 6. Egyszerű áttérés AutoCAD-ről Inventorra**
- 7. Fotorealistikus megjelenítés és animációk készítése a beépített Inventor Studio használatával**
- 8. Darabjegyzék kezelés**
- 9. A Vault tervadat-kezelő program magas szintű integrációja**
- 10. DWF alapú biztonságos adatmegosztás**
- 11. Kapcsolat a világ gépész tervezőivel, tervek, tapasztalatok megosztása és támogatás elérése**

Az elképzelés:

A világ különböző tájain dolgozó tervezők segítségével modern megjelenést kölcsönözni egy háztartási készüléknek.

Autodesk



A megoldás:

Az Autodesk gépipari szoftverei és szolgáltatásai leegyszerűsítik a tervezéstől a gyártásig terjedő folyamatot, és biztosítják a mérnökök hatékony együttműködését az országhatárokon kívül is. Az eredmény: egy olyan gépipari megoldás, amellyel a világ bármely táján fellelhető tehetség kiaknázható a fejlesztés és versenyelőny érdekében.

Szoftver, amely megváltja a terméktervezés és -gyártás világát.

www.autodesk.hu

Autodesk Inventor 11

Az új verzió

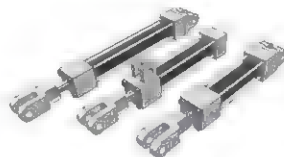
A tavasszal együtt megérkezett az új Inventor verzió is. Mindkettőt türelmetlenül vártuk. Korábban már olvashattuk az Inventor felhasználók kívánságlistáját, s gondolom akkor mindenkiben megfogalmazódott a saját óhaja is. Nyugodtan mondhatom, a vasárnap felülmúlja a várakozást, az új Inventor verzió nagyon sok fejlesztést, újítást tartalmaz, s hiszen követi azt a törekvést, hogy a mérnök fejével gondolkodva, a tervező munkamódszerével oldja meg a feladatokat.



Nagy összeállítások

A nagy összeállítások, mint például az ipari berendezések, gyártósorok, szerszámgépek, erőműtelepek, stb. több ezer alkatrészből és több száz alösszeállításból állnak. Az erőforrások megfelelő kezeléséhez hatékony segédesszközökre van szükség. Az Inventor 11 új funkcióival, a *Részletezettség szint ábrázolás*okkal a felhasználó eldöntheti, hogy a teljes összeállításból melyik alegységeket, alkatrészeket töltsen be az aktuális munka során, és miket ábrázol csak befoglaló méreteivel, vagy tilt ki ideiglenesen a memória betöltésből. Az új kapacitásmérő folyamatos visszajelzést ad az Inventor erőforrás felhasználásáról, beleértve az aktív dokumentumban lévő előfordulások, a megnyitott fájlok számát és a memória leterheltségét.

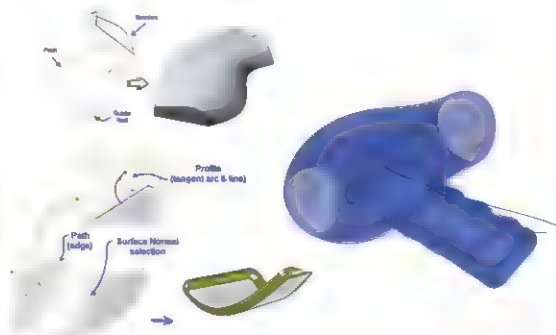
Mostantól az Autodesk Inventor olyan személyi számítógépeken is futtatható, melyek x64 processzor architektúrával rendelkeznek: AMD64 vagy Intel EM64T. Így a 32 bites feldolgozásra vonatkozó 4 Gigabyte határig növelhető a hozzáférhető virtuális memória, ami nagyobb elemszámú összeállítások megnyithatóságát eredményezi.



Összeállítás konfigurációk

A termékcsaládok gyors és egyszerű tervezését, dokumentálását oldhatjuk meg az új *Összeállítás konfiguráció* funkcióval. Az iÖsszeállítás koncepciójában hasonló a meglévő iAlkatrész eszközhöz és ugyanúgy táblázatvezérelt módon állíthatunk elő összeállítás készleteket.

A 2D rajzra a *Táblázat* eszközzel vihető fel a paraméterkészlet, mely teljesen asszociatív az iÖsszeállítással vagy iAlkatrésszel.

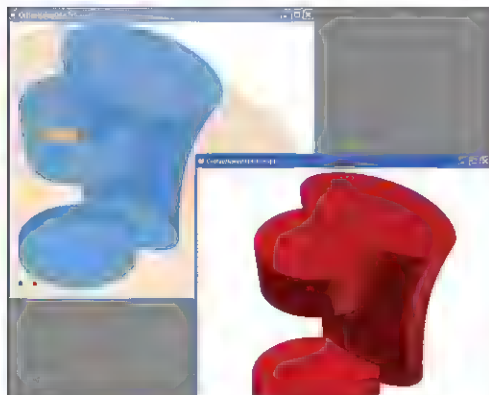


Fejlett alakzatleírás

A felhasználói igények közötti előkelő helyen szerepelt az esztétikai, ergonomiai és gyártási követelményeket kielégítő öntvények és alakformált alkatrészek előállításának fokozott támogatása. Most ez is megvalósult.

Számos új, vagy továbbfejlesztett modellezőeszköz szolgálja ezeket a celokat, amelyek zsírdátestek és felületek egyesítésével bonyolult geometriák létrehozását teszik lehetővé. Az Inventor hatékony lehetőséget ad a felhasználó kezébe az alakzat jellemzőinek, mint például az érintőlegesség vagy folytonosság ellenőrzésére.

Ilyen új modellezőeszközök: Páztázás egy ponthoz, N oldalú folt, Felültre merőleges sópérés, Középvonal páztázás, G2 folytonosságú lekerekítés, Teljes gördülő lekerekítés és Laptól lapig lekerekítés.

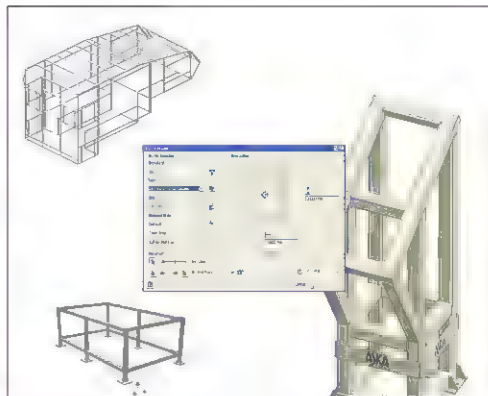
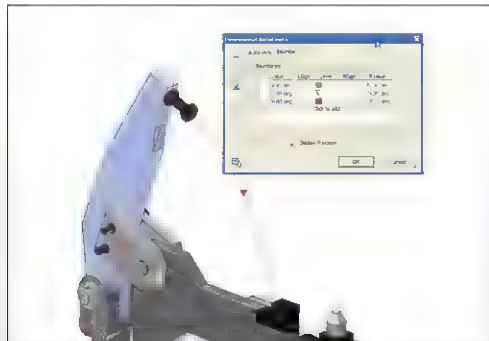


Szobrászat

Gyanítom, hogy az egyik legnépszerűbb funkció az új Szobrászat eszköz lesz. Használatával a felületek (és lapok) alkotta „vízzáró” térfogatból új 3D alkatrészmódel hozható létre. A Szobrászat eszköz felhasználható arra is, hogy meglévő módelből anyagot távolítsunk el, vagy adjunk hozzá, mindezt egy lépésben. Az sem szükséges, hogy a felületek a közös élre metszett felületek legyenek.

Automatikus korlátok

Az új Automatikus korlátok használatával a tervező biztosíthatja, hogy a kritikus tervezési paraméterek, mint például: hossz, távolság, szög, átmérő, hurokhossz, terület, térfogat és tömeg, a tervezés során az általa definiált határok között maradjanak. A létrehozott értékelők automatikusan követik a kiválasztott paramétert és vizuális figyelmeztetést adnak, ha egy módosítás a paramétert a meghatározott határokon kívülre vinné.



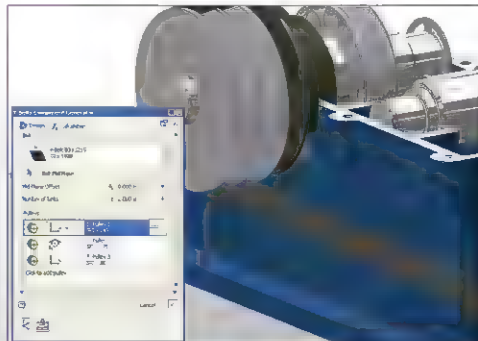
Vázszerkezet tervező

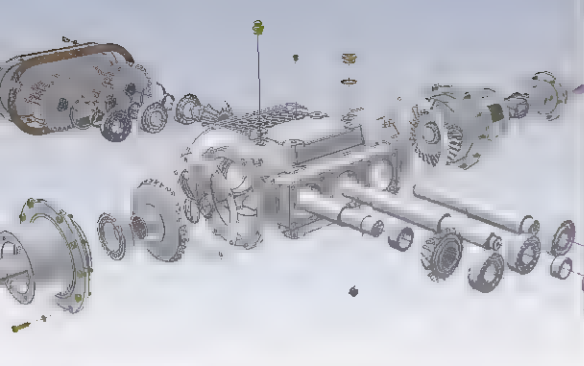
Az új Vázszerkezet tervezővel gépészeti vázszerkezetek, külső állványok, járdák és lépcsők gyors, könnyű tervezése válik lehetővé. A korszerű munkafolyamatnak köszönhetően gyorsan kiválaszthatók, elhelyezhetők és leszabhatók a szerkezeti vázelemek. A szerkezeti elemek helyzetének meghatározására egyaránt használhatunk 3D drótvázat és alkatrészmódellek élét vagy csúcspontjait. A profil beillesztése és módosítása párbeszédablakok felett többrelemes kiválasztást és dinamikus előképet szolgáltatnak a vázelemek behelyezésére és irányíthatóságának meghatározására. A vázszerkezet tervező eszközöket tartalmaz az általánosan használt saroklakításokra, beleértve a sarokillesztéseket, összevágásokat és profilok lapig végrehajtott metszési lehetőségeit.

A vázszerkezet tervező együtt dolgozik az Inventor darabjegyzékkel, támogatva a darabjegyzékben az egyes szerkezeti vázelemek hosszát és darabszámát.

Design Accelerator

A Design Accelerator tervezést segítő eszközök felhasználói környezetét átdolgozták, egységesebb, a szokásos Inventor kinézetnek megfelelő lett, kevesebb párbeszédablakal és rendszerezettebb adat-hozzáféréssel. A geometria kiválasztása elkülönül a tervezési számításoktól.





Csavarkötés

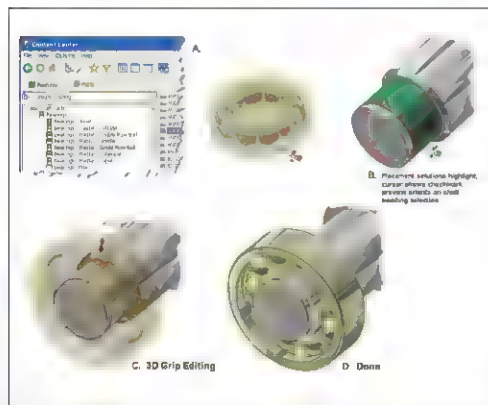
Az áttegyezett csavarkötés készítővel a csavarok, csavaranyák és alátétek tervezése és elhelyezése egyszerűbb, hatékonyabb és rugalmasabb.

Ha például kiválasztunk a Tartalomközpontból egy csavart, a rendszer az alapkonfigurációt a kurzorra illeszti. Amikor azt a furat referenciapontjára helyezzük, a program automatikusan felveszi az illeszkedő méretet (M4, M10, stb.). Azonnal megjelenik egy dinamikus 3D előkép – és ami még látványosabb – egy fogó, mellyel a szabványos hosszaknak megfelelő növekmény alapján beállíthatjuk a kívánt csavarhosszt.

Hajtások

Az Inventor 11 verzióba beépített *Részegység generátorokkal* gyorsan tervezhetők tengelyhajtások, majd ehhez hozzáadhatók csapágycsuklók, rögzítőgyűrűk, retesz és reteszhoronyok, ékszíjak és tárcsák, valamint fogaskerekek. Ezeknek a részegységeknek a beillesztése most a módosított párbeszédablakkal, a dinamikus méretfelvevéllel és a grafikus előképpel gyorsabban megvalósítható.

Az ékszj tervező korszerűsíti az ékszjhajtás előállítását rögzített, csúszó és virtuális ékszjtárcsák, egy vagy több ékszijas kivitel opciókkal, valamint az ékszj középsíkjának könnyű szabályozásával.



Tartalomközpont

Az újraszírt *Tartalomközpont* gyorsabb és könnyebb hozzáférést tesz lehetővé a műszaki tartalomhoz, a központosított elemtárhoz. Az egyes alkatrészcsaládok behatárolásához módosított szűrő és keresőeszközöket használhatunk. Új eszközök állnak rendelkezésre a tartalom közzétételére is, akár több részegység kötegelte feldolgozásával.

STEP és IGES import

A STEP és IGES adatok importálása könnyebbé és gyorsabbá vált. Tulajdonképpen változott a koncepció is, mivel most a nagyméretű felhasználói adatsor importálása akkor is végrehajtódik, ha tartalmaz hibás vagy hiányzó geometriákat. A fordításról készített jegyzőkönyv megmondja, hogy mely adatok sérültek. Ezeket speciális karanténba helyezi a program a könnyebb javítás céljából.

Szerkesztőkörnyezet

A szerkesztőkörnyezet teljesítménye és funkcionáltsága jelentősen bővült. Új mérési és analízis eszközei segítségével vizsgálhatók és oldható meg az importálási folyamat során észlelt problémák.

A hibás felületek javítására új eszközöket építettek be: határvonal kinyerés és metszés, lap visszaállítása, felületfoltozás türesezése.

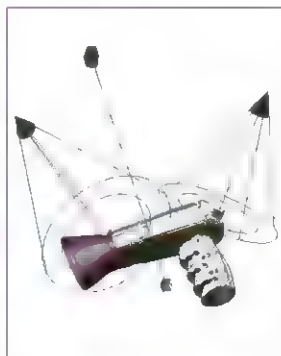
Rajzkezelés

A felhasználók javaslatára és kérésére számos fejlesztést végeztek a rajzkezelés területén is, melyek a méretezés, rajzszabványok, nyomtatás (több lapos nyomtatás varázsló) funkcióit érintik.

Lemeztervezés

Az új kiterítő programrész nagyobb teljesítményt nyújt, és pontosan kiteríti azokat az alkatrészeket is, melyek egymás utáni hajlításokat, belső ívűket, nem párhuzamos lapkivágásokat és a hajlításon átmenő sajátosságokat tartalmaznak.

Inventor Studio



Az Inventor Studio fejlesztésénél a használhatóság fokéletesítésére koncentráltak, melynek köszönhetően csökkent a rendelés és az animáció előállításához szükséges lépések száma; a helyzetábrázolások közti animáció és az új részletezettségi megjelenítések, valamint a korszerű animáció támogatása is megoldott.

Direct3D

Feltétlenül meg kell említenünk, hogy az Inventor 11 támogatja a Microsoft Direct3D grafikus meghajtókat. A Direct3D a Microsoft Windows alapú fejlesztéseknél a jelenlegi és jövőbeni grafikus fejlesztések keretét adja, és a hardvergyártók szélesebb körű támogatását élvezi. A telepítés során ez lesz az alapbeállítás, de ha a felhasználó az OpenGL-t részesíti előnyben, az alapbeállítások között átkapcsolhat erre a típusra.

Mostani ismertetőnkben csak a legfontosabb, illetve legérdekesebb újdonságokat villantottuk fel, a részletesebb bemutatásra a későbbiekben természetesen visszatérünk. Főleg, hogy még nem is érintettük az Autodesk Inventor Professional újdonságait!

BASA JÁNOS



Új verzió! Autodesk Inventor 11

Elképzelés.

Gyors, hatékony 3D és 2D tervezés, dokumentálás

Megvalósítás:

Autodesk Inventor Series programcsomag alkalmazása. A feladattól függően választható program Inventor 3D parametrikus tervezőrendszer, vagy Autocad Mechanical 2D környezet. Testmodellezés, összeállítás modellezés, műszaki dokumentáció készítése, rugalmas adatcsere Könnyű kezelhetőség, mérnöki gondolatmenet.

Autodesk
Inventor 11



CAD-Art Kft. 1117 Budapest, Fehérvári út 35.

Tel./fax: 361-3540, 209-2510

<http://www.cad-art.hu> + e-mail: cad-art@cad-art.hu

11 év az Autodesk Inventor 11 mellett – 1. rész

Mért az Autodesk Inventor 11 a legjobb választás az AutoCAD felhasználók számára?



A felhasználók leggyakoribb kérdése, hogy miért jobb az Autodesk Inventor a konkurensinél, mi különbözteti meg, vagy teszi különlegessé. Természetesen sok minden, de a legelső és legfontosabb, az a funkcionális tervezés.

A funkcionális tervezés egy teljesen új megközelítése a tervezésnek. Ez az innovatív technológia különbözteti meg az Inventort a többi terméktől. Ez nem csak a funkciók gyűjteménye, hanem megmutatja a mérnököknek az egyszerű geometriai modellezésen túlmutató lehetőségeket. A Funkcionális tervezéssel a mérnök az ötleteire koncentrálhat, melyeket az Inventorral intelligens modellalapú, élethű koncepcióvá alakíthat. A tervezők sokkal inkább a probléma megoldására koncentrálhatnak, mint a megvalósításhoz szükséges geometriára.

Sokaknak a 3D tervezésről az alkatrész modellezés – vázlatok, kihúzások, lekeresítések, kényszerek és hasonlóak – jut eszébe. A 3D tervezés azonban nem ezt jelenti. Nézzük meg egy gépezet bármely részének alkotórészeit. Egy alkatrész megtervezése valójában csak egy apró része az egész tervezési folyamatnak. Sokkal több időt vesz igénybe a rendszer megtervezése – mechanizmusok – működőtető szerkezetek, csapágyszakaszok, megtámasztások, csővezetés, kábelvezetés, stb.

A legtöbb 3D tervezőrendszer a probléma geometriai megoldására van kitalálva. A tradicionális modellező rendszerek nem kínálnak megoldást a valós tervezési feladatra. Csak gondoljunk bele, mennyi időt venne igénybe egy vezetékezés modellezése, ha minden egyes vezetékhöz külön el kellene készítenie a részét.

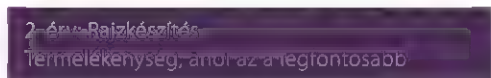
A Funkcionális tervezés az alábbiak szerint különbözteti meg a tervezési feladatokat:

- Sokkal inkább a tervezési feltételekre kell koncentrálni, mint a geometriai modellre
- Valós tervezési adatok szerint kell létrehozni az alkatrészeket és összeállítani őket, mint például sebesség, teljesítmény és anyagjellemzők
- Már a tervezés korai szakaszában is igény van a tervezési tapasztalatra
- A Funkcionális tervezés alapvető elemei, melyek már az Inventor 10-ben is megtalálhatók voltak és többségüket az Inventor 11 verzióba is beépítették – a következők:
- Design Accelerators – tervezési segítség (alkatrész-készítő, gépészeti számítások, szerkesztési atak)

- Flexibilis és merev csővezetékek tervezése
- Vezetékek és kábeltervezés
- Acélszerkezet tervezés (R11)
- Szimuláció (Feszültséganalízis, Mozgás-szimuláció (R11))

Hogyan teszi a Funkcionális tervezés sikeressé az Inventor szoftvert?

Időt takarít meg az AutoCAD felhasználóknak; csökkenti a betanulási időt; segít, hogy még innovatívabb legyen a tervezés és nem utolsósorban nagyobb biztonsággal lehessen elkészíteni az első prototípust, hiszen a CAD modellen számos vizsgálatot el lehet végezni.



Az Autodesk Inventor hosszú idő óta a lehető legjobb választás az AutoCAD felhasználóknak, mivel az ismert felületet megtartva, használva a fóliákat, méretezési stílusokat a megnyitott AutoCAD rajzból lehet másolásolni/beilleszteni. Ráadásul az Inventor 11 még több rajzszekciót tartalmaz mint az AutoCAD.

Rajzkészítő eszközök széles választéka áll a felhasználók rendelkezésére, így egy 3D modellből igen egyszerűen készíthetnek rajzokat. Jelenleg még a SolidWorks sem tud olyan könnyedén metszeti izometrikus képet, vagy kiemelt részletet készíteni ugyanarról a modellről. Olyan rajzokat készíthetünk, amelyet csak szeretnénk, ráadásul olyan szabvány szerint részletezve, ahogyan azt az AutoCAD szoftverrel tehetjük.

Termékekészítés növekedés a méretezésnél

Az Inventor 11 új eszközeivel a felhasználók gyorsan finomíthatják a rajzokat a méretek mozgathatásával egyik nézetből a másikba, anélkül, hogy törölni majd újragenerálni kellene azokat. Az AutoCAD felhasználók másolhatják a méret beállításokat – mint például a szövegstílust vagy tűrést – egyik méretről a másikra, anélkül, hogy változtatni kellene az aktuális beállítását a meglévő méretezési stílusnak. Ez csak egy pozitívum a sok közül, amit az AutoCAD felhasználóknak kínálnak, hogy otthonosabban érezzék magukat az Inventor eszközeivel.

A 2D rajzok elkészítésének és módosításának gyorsításához további eszközöket építettek be. Többek között a Méretezés Felülvizsgálatát és a Menet Megjegyzéseket fejlesztették, ezen kívül számos

új eszköz segíti a felhasználókat, hogy a már megszokott AutoCAD környezetnél is otthonosabban érezzék magukat.

Az Autodesk az Inventor 11 szoftver a leghatékonyabb utat kínálja egy gyártásra teljesen kész tervdokumentáció elkészítéséhez.

3D DWG használatának különböző Autodesk termékek között

Az Autodesk Inventor a legbiztonságosabb utat kínálja az áttérésre a 2D-ről a 3D tervezésre. Azoknak a vállalkozásoknak, amelyek át akarnak térni a 3D-s tervezésre, hasznosítaniuk és kezelniük kell a korábbi tervadataikat és kapcsolatot kell tartaniuk a beszállítóikkal és azok korábbi alkalmazásával. Az Autodesk Inventor szoftvercsaláddal a felhasználók a lehető legjobb megoldást kapják mindkét tervezési módszerhez. Továbbra is használhatják korábbi DWG állományaitak valós AutoCAD alatt ahelyett, hogy olyan szoftvert használnának, amely a DWG állományt visszafeti. Az Inventor lehetővé teszi a meglévő DWG állományok használatát a munka folyamat keretében.

DWG Varázsló

Az Autodesk Inventor egy olyan különleges DWG importálási varázslóval rendelkezik, melynek segítségével a felhasználó lépésről lépésre csak a tervezéshez éppen szükséges adatokat tudja importálni. A varázsló támogatja a WYSIWYG, fólia, nagyítás, pásztázás ezen kívül ablakválasztási lehetőséget is, amely még inkább elősegíti a megfelelő adatok importálását. A SolidWorks is kibocsátotta saját készítésű DWG szerkesztőjét, amely képes megnyitni és importálni a kijelölt adatokat.

DWG másolása és beillesztése

Az Autodesk Inventor 11 újdonsága a DWG másolásának és beillesztésének a képessége közvetlenül az AutoCAD szoftverből. Ez azt a lehetőséget kínálja a felhasználóknak, hogy a meglévő DWG állományokat felhasználhassák 3D modellek készítéséhez. Igaz, hogy a So-

lidWorks is kínál hasonló lehetőséget a felhasználóinak, de nem éri el az Autodesk Inventor kínálta funkcionalitást. Az Inventor például felismeri a AutoCAD eredeti méretezési beállításait és az Automatikus Méretezés parancsot, ellentétben a SolidWorks programmal.

DWG exportálása

Az Autodesk Inventor - kiegészítve kiváló importálási képességét - tökéletes DWG exportálási képességgel is rendelkezik, gondoskodva arról, hogy minden exportált DWG állomány vizuálisan teljes, geometriailag helyes és az AutoCAD szabályainak megfelelően rendszerezett (fóliák, szövegstílusok, méretezési stílusok, stb.) legyen.

Skiccek, nézetek exportálása

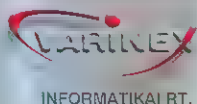
Az új Autodesk Inventor verzió képes exportálni a 2D vázlatokat vagy a kiválasztott vetületeket közvetlenül DWG/DXF formátumba. Ez segíti a felhasználókat, hogy 2D adatokat szolgáltatasson NC gépeknek, mint például lemezek plazma/huzal vágóknak. A SolidWorks elvárja a felhasználótól, hogy először rajzokat készítsenek, majd exportálják azokat, ezzel plusz időt eltöltve.

3D DWG

Az Autodesk Inventor 11 képes exportálni a 3D test adatokat DWG formátumba, így újabb lehetőséget biztosít az Inventor adatok megosztására. A felhasználók ezentúl megoszthatják a 3D tervadataikat közvetlenül az AutoCAD felhasználók alapvető fájlformátumával (AutoCAD DWG) kikerülve bármely köztes fájlformátumot, mint például STEP/IGES.

Összegzés

Az Autodesk Inventor család integrált 3D és 2D gépészeti tervező alkalmazás, így kockázatmentes áttérést kínál a 3D tervezéshez. Ezzel szemben pl. a SolidWorks egy visszafetett AutoCAD kompatibilitást kínál, amely az új felhasználói felület megtanulásán kívül adatvesztést is okozhat. Az Autodesk Inventor kockázatmentes átérést biztosít az AutoCAD felhasználóknak, így továbbra is a lehető legnagyobb hatékonysággal használhatják fel meglévő AutoCAD adataikat.



Tervezéstől a gyártásig: Inventor + hyperMILL

**Autodesk Inventor és hyperMILL
szoftverek együttes vásárlása esetén
35%-os kedvezményben részesül!**

Ez be fog marni!

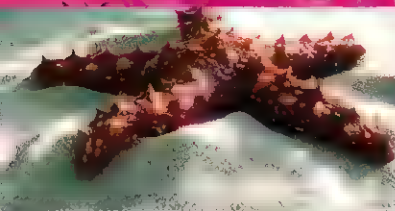
-35%

Ajánlatunk 2006. augusztus 31-ig érvényes!

mail@varinex.hu • www.varinex.hu



Hírek | látványstúdió



finalRender Stage-1 SP3

A Cebas a napokban jelentette be a finalRender® Stage-1 képszármító alkalmazás legújabb 3-as javító kiadását. A stabilitás és sebesség terén elért eredmények mellett több új funkció is megjelent az új verzióban. A javítókiadás lecseréli a finalRender objektumtulajdonságait (Object Properties) és a tBaker - textúra k számítása az objektumra - modulokat. A fejlesztők speciális konver-

tert biztosítanak az előző verziókkal készült jelenetekhez, a textúrahaszárlatok számításához pedig a 3ds max beépített Render to Texture (RTT) eszközt javasolják. Az új objektumtulajdonságok áttekinthetőbben segítik a rendering beállításokat. A javítócsomag további újdonságai

- **fr-Color Correct** – új 3ds max textúra minta, színkezelés akár a visszavert fénysugarakon is. Így az objektum teljesen más színvilágat képes tükrözni mint az aktuális környezete, vagy egy szürke felület színes fényszárazódást tud kelteni.
- A teljesen újraírt memóriakezelés hihetetlen mennyiségű poligont képes a rendering során munkára fogni
- Új szűrők és memóriakezelés a nagy átfogású képekhez – Bitmap-HDR Texture Map

• **Fr Image GI - Share Samples** – A megosztott mintavételezésnek köszönhetően az objektumok határvonalai már ismét átlátszóak lesznek a fényszárazódás miatt

• **Diffusion Map Slot in fr-Advanced** – továbbfejlesztett, összetett objektum ábrázolása és színfelület kezelése

A javítókiadás ingyenesen érhető el

A Cebas internet oldaláról

<http://shop.cebas.com>



ARTVPS és mental images együttműködés

Az ARTVPS gyártó egyedi grafikus hardver processzorokat gyárt fotorealistikus képszármításokhoz. A mental images®, a piacvezető mental ray® rendering alkalmazás fejlesztője. Nem nehéz kitalálni, hogy a két cég együttműködése milyen izgalmas távlatokat nyit a jövőben

Az ARTVPS vezető terméke a RenderDrive™, melynek jövőbeli 64-bites verzióját már a mental ray integrációval képzelik el a cég fejlesztői. A további Reality-Server® – 3D Web szolgáltatás platform, a PURE render kártya és a RenderPipe anyagkönyvtár az új együttműködésnek köszönhetően szélesebb közönségnek kínál piacvezető, fotorealistikus rendering megoldásokat

www.artvps.com, www.mentalimages.com



Maxwell 1.0 – Light Simulator

A Next Limit Technologies bejelentette, hogy a Maxwell 1.0 - Light Simulator április 26-án jelenik meg. A tökéletes fényképmínőséget, valós fizikai módszerrel számítja az alkalmazás, internet oldaluk technikai bemutatójából válogattuk a következő példákat

CLIPPED TRANSMITTANCE – Clipmap: Átlátszóság minták segítségével, amely fényáteresztést és árnyékot is hibátlanul számol

WEIGHTMAPPED TRANSPARENCY – Finom átlátszóság átmenetek kezelése

DIFFUSION AND CAUSTICS – Komplex törésmutatóval rendelkező üveg anyagok átlátszása és színspektrum fénytörése

MXI/HDR EMITTERS – nagy átfogású képek, fénykeltő anyagtulajdonságokhoz

ATTENUATION MODEL – Vastag felületű, színes áttetsző felületek fénytörése

EMITTER + BASIC LAYERS – Bármilyen objektum képes fénytöréshez

MXI/HDR ENVIRONMENT – Komplettny átfogású világítás modellek, égbolt és környezeti fényviszonyok szerint

SUB SURFACE SCATTERING – Egyedi belső fénytörés számítása

ANISOTROPY MODEL – Ellipszis formájú fénycsillanás, fém felületekhez

www.maxwellrender.com



Az Autodesk VIZ 2007 újdonságai

Hatékony 3D munkafolyamatok

A Sűgő segítségével az Autodesk VIZ újdonságait a tárgymutató „new feature in 2007” címszáva alatt érhetjük el. A hálózati rendering teljes dokumentációja ezen túl a Backburner Reference sűgőben, a Help menu > User Reference > Contents panelen érhető el. A fejlesztők a mental ray leírását egyetlen közös segédletbe szervezték. Ahogy a listát végigtekintjük, láthatjuk, hogy főként rendering és jelenetszervezés területén várhatunk újdonságokat.

Általános animációs eszközök

Az új Limit Controller eszközzel tetszőleges animációs görbéknek adhatunk felső és alsó érték küszöböt. A vezérlő célja, hogy pl. ajtó, ablak, gépészeti rendszerek, fényforrás összeállítások csak adott keretek között tudjanak mozogni.

Képkiszámítás – Rendering

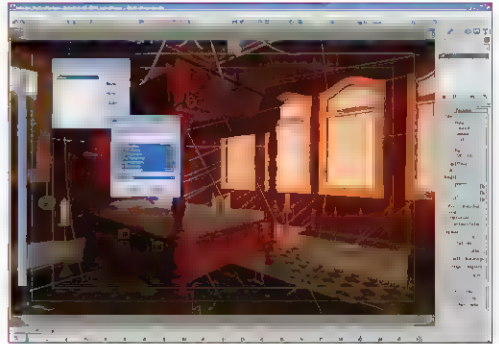
Az Autodesk VIZ 2007 tartalmazza a mental ray 3.4 legfrissebb változatát. A képkiszámító rendszer gyorsabb fényvisszaverődés algoritmust (final gathering), dupla pontosságú elsődleges sugárkövetési algoritmust (gyönyörű tükröződő felületek) és kibővített - további 8 processzort engedélyező hálózati rendering (Satellite Rendering - 8 slave processors) lehetőséget nyújt.

A mental ray hálózati beállítása jelentősen egyszerűsödött a Distributed Bucket Rendering legördülő panelen (mental ray Renderer), elég a számítógépek nevét vagy IP címét felsorolni. Az új Autodesk VIZ 2007 támogatja az OpenEXR nagyátfogású (high-dynamic-range) fájlformátumot, utómunka feladatokhoz.

Az Autodesk Combustion 4 utómunka szoftver az Autodesk VIZ 2007 és az Autodesk 3ds max szoftverekkel együttműködve a leghatékonyabb munkakörnyezetet biztosítja építész látványtervekhez is. Az új Autodesk VIZ 2007 verzió még szorosabbra fűzi ezt a kapcsolatot. A Render Elements (részekre bontott képkiszámítás) új metaadatokat tartalmazó rétegekkel bővült mint anyag és rendering azonosító. A szoftvert továbbá a képkiszámítás előtt és után futtatható szkriptekkel és nagy átfogású Illuminance HDR adat és Luminance HDR adat render elemekkel bővítették, ez utóbbi a fény információk részletes elemzését szolgálja.

3D modellezés

Az Autodesk VIZ 2007 a leghatékonyabb poligon modellező rendszer a piacon, természetesen, hogy ezen a területen is megjelentek újítások. Az Editable Poly és Edit Poly módosítóknak, új el kijelölés korokat és gyűrűket készíthetünk, növelhetjük és csökkenthetjük a kijelölést az élék mentén is. Továbbfejlesztett a Bridge funkció is,



amellyel poligon „hidakkal” köthetünk össze, egymással párosított poligon kijelöléseket. Az új Clean Remove egyszerűíti a geometriát, a pont chamfer funkció megnyitja a felületet, a Connet Edges képes jobbra-balra mozgatni a létrehozott új éleket, a Show Cage két színnel különbözteti meg a kijelölt és a nem kijelölt alobjektum szinteket, és végül a SHIFT gomb a kijelölés hatásán konvertálja a különböző alobjektum szinteket.

Jelenet és projektmenedzsment

A projektmenedzsment területén az Autodesk VIZ 2007 szoftverben is megjelent az asset tracking modul. A rendszer képes az Autodesk Vault szoftverrel is együtt dolgozni. Az áttervezett XRef (külső fájl/jelenet/objektum) referencia az objektumok mellett már az anyagtulajdonságok külső hivatkozását is támogatja, emellett komplett, egymásba ágyazott és kamera referenciát is készíthetünk. Az Anyagkezelő kibővült segédfunkciókkal, így pl. az anyagszerkesztőből egyetlen kattintással törölhetjük a jelenetben nem szereplő anyagokat.

Műszaki látványtervezés

A DWG import és a File Linking támogatás kibővített anyagkapcsolatot és fájlkezelést biztosít az AutoCAD 2007 és az Autodesk további 2007-es termékvonalához.

Összefoglalás

Az Autodesk VIZ 2007 számos területen fejlődött, az újdonságokat inkább gyakorlott és a munkacsoportban dolgozó felhasználóknak címezték. Az Autodesk VIZ 2007 kedvező árfekvése miatt az első számú megoldás a 3D látványtervezéshez.

KAISER PÉTER

Backburner

Hálózati képkiszámítás I.

A 3ds max vagy az Autodesk VIZ ismertetésekor mindig a látványos funkciók kerülnek ismertetésre, míg a „háttérpar”, a képkiszámítás időt en foyamata egy kicsit háttérbe szorul. Sok esetben küszködünk a határidővel, miközben az aroda, fe használok vagy munkatársunk gépeinek teljesítményét a képernyővédő ábrái emésztik fel. Csakúgy, mint a Backburner alkalmazás munkafolyamatát ismertetjük 3ds max, Autodesk VIZ környezetben.

Mindenekelőtt a költségekről: keveset reklámozott tény, hogy mind a 3ds max, mind az Autodesk VIZ és az Autodesk Combustion szoftverek tetszőleges számú gépre telepíthetők hálózati rendering céljából, teljesen ingyen. Más termékek esetén ez processzoronként növekvő költséget jelent. A szoftverek telepítésekor ügyeljünk a Backburner telepítésére is, ez minden gyári telepítéssel megtalálható.

Képenként vagy részenként

A hálózati rendering lehetőségeket alapvetően két csoportba oszthatjuk, az első eset a „distributed” rendering, amikor a rendszer képkockáinként osztja ki a számítási feladatot. Ezt a megoldást támogatja a Backburner. A második lehetőség az ún. „bucketed” rendering, amikor már egyetlen képkockát is szétesztva, apró részekre bontva számolja több gép. Ilyen alkalmazások a Mental Ray, Vray, Brazil és a fira.Render.

Hálózati előnyök

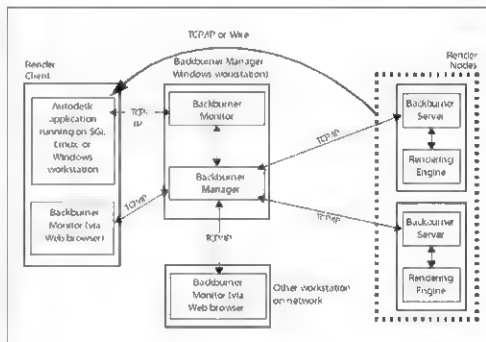
A Backburner a hálózati feladatokat egy „render queue” sorba rendezi. A render sor előnye, hogy a kiadott feladatokat, amely lehet akár 10 különböző jelenet is, sorra veszi a számítógép, és személyesen nem kell jelen lennünk az új feladatok elindításánál. Ha munkaidőben használjuk a hálózati render sort, akkor a saját gépünket kiemelve a rendering feladatokból, további 100%-os CPU teljesítménnyel dolgozhatunk, miközben a többi gép elvégzi a munkát. Az iroda gépeit a renderelés közben is hozzáadhatjuk vagy kivonhatjuk a számítási feladatokból.

A hálózati rendering számos további előnyt jelent, kényelmesen számíthatunk több verziót a megnövekedett teljesítmény miatt. Már a rendering első szakaszában – amennyiben az ajánlott képszekvencia mentést választjuk az AVI helyett – ellenőrizhetjük az elkészült képsorozatokot a RAM Player segítségével.

A Backburner részei részletesen

A Backburner három különálló alkalmazást takar: Manager, Server és Monitor. 1. ábra.

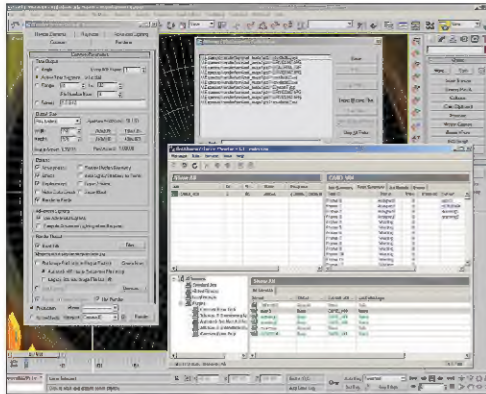
Manager.EXE – Ez az alkalmazás a hálózati rendering központja,



1. ábra. A Backburner három fő komponensét TCP/IP hálózati köti össze. A folyamatokat akár Internet felületről is ellenőrizhetjük.

elég, ha egyetlen gépen fut a teljes hálózaton. Lehetőleg ezt a gépet vegyük ki a renderelésből, mert ha valamilyen probléma miatt leáll, a teljes hálózati számítás megszűnik. Amennyiben több mint 10 géppel szeretnénk render farmot kialakítani, a központi feladatot valószínűleg egy dedikált, pl. Microsoft szerver látja el. Ebben az esetben maga a szerver nem más, mint egy textúra tároló, egy Backburner Manager futtató és a kiszámított képeket tároló központ. Természetesen, ha máshonnan szeretnénk adminisztrálni a számítást, bármilyen gép – akár egy régebbi laptop is – alkalmas a Manager futtatására, mivel egészen kicsi az erőforrás igénye. 2. ábra.

Server.EXE – Ez a legfeltehetőbb nevű alkalmazás a rendszeren. A Server.EXE nem fájlserverként működik, és nincs is köze hozzá. Az alkalmazásnak minden gépen futnia kell, amelyiken éppen redereálni szeretnénk. Ez az alkalmazás keresi a hálózaton az egyetlen példányban futó Manager.exe programot és bejelentkezik. Azt „mondja” a rendszernek „Helló itt egy gép! Várom a feladatokat”. A Server.EXE a Windows rendszerrel együtt automatikusan in-



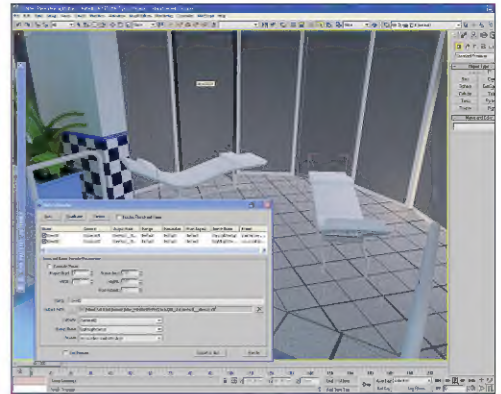
2. ábra. A képen az éppen futó Manager.exe látható, amely a render farmon elég, ha 1 példányban fut és ellátja az összes központi háttérmunkát.

dítható, de akár munkatársunk is elindíthatja vagy leállíthatja manuálisan, ha éppen „dolgozni” akar. Szerencsére ez kevés irodában gyakori :-). **2. ábra.**

Monitor.EXE – Ez az alkalmazás a rendering folyamatok felügyeletére és menedzselésére szakosodott. Futtatható bármelyik gépen, és akár több gépen is egyszerre. Ebben az esetben az első futtatott példány lesz a „vezérlő” Monitor, a többi pedig a „betekintő” Monitor. A Monitor mutatja az elvégzett és várakozó feladatokat, illetve egy nagyon hasznos tulajdonsága is van, hogy teljesítményindexszel látja el a dolgozó gépeket, így könnyen összehasonlíthatjuk, melyik gép izmosabb a másiknál.

Milyen gép a jó render gép?

A képkiszámításhoz egyszerű meghatározni, hogy milyen hardver szükséges: RAM és CPU. Semmi más. A többi összetevő (leszámlítva



A BackBurner-t az Autodesk VIZ 2007 szoftver is tartalmazza. A kötegelt renderelés (Batch Render) együttműködik a hálózati képkiszámítással.

a kiszámított képek tárolására dedikált gépet) nem játszik szerepet a teljesítményben. Nézzük meg ezeket részletesen: Az alaplap szempontjait is a CPU és a RAM lehetőségek szabják meg. Nem mindegy, mennyi memóriát pakolhatunk a gépbe, a CPU pedig jobb, ha gyorsabb, de a legjobb, ha kettő van belőle. Merevlemez tekintetében csak a központi gépen van szükség komolyabb táterületre. Az aktuális, kiszámított kép nem is kerül a rendergép lemezére, hanem azonnal a hálózat megfelelő helyére másolódik. Ide nem érdemes sok pénzt beruházni. A hálózat kiépítésébe annál inkább. Az ideális konfiguráció egy 100 megabites központi „switch” és ugyanilyen hálózati kártya minden gépben.

Egyedi azonosító minden gépnek

A legfontosabb összetevője a hálózati képkiszámítás konfigurációnak a TCP/IP hálózat. Ez azt jelenti, hogy az összes gépnek egyedi

3ds max oktatás

3ds max kezdő, haladó és felsőfokú tanfolyam
120 órás képzések egyhetes, havi és hétvégi bontásban
Építésznek ajánlott, kedvezményes részmodulok

Grafikai tervezés

Kiadványserkesztés
3D animáció
Építészeti látványtervezés
Webgrafika

Magazin

Ingyenes, online 3dhome magazin
a www.3dhome.hu címen!
Telefon: 06 30 241 1545
E-mail: pkaiser@3dhome.hu

www.3dhome.hu

IP címet (192.168.1.n ahol n 0-255) kell adnunk, és a számítógép-nevek megadásánál is használhatunk valamilyen egyszerű számozott elnevezést - rfarm01, rfarm02... A hálózati maszk (subnet mask) értékét állítsuk a következőkre: 255.255.255.0, így a gépek keresését leszűkíthetjük az utolsó összetevőre.

Összefoglalás

A számítógépek egyszeri konfigurálásának munkafolyamata a következő: 1. hálózati kártya ellenőrzése, 2. TCP/IP hálózat telepítése, 3. nagy swap tárterület definiálása, 4. a merevlemez (hetil) defragmentálása, 5. képernyővédők kikapcsolása, 6. gépek összekötése egy hálózati hub vagy switch központba, 7. Az egyik gépen hozzunk létre egy könyvtárat, ahol a render képeket és a textúrákat fogjuk tárolni. Osszuk meg a hálózaton és minden gépen, majd a „Map network drive” paranccsal rendeljük hozzá egy azonos, pl. Z meghajtóhoz. 8. Figyeljünk rá, hogy a jelenetünk létrehozásakor használt bittérképek

címzése végül UNC (hálózati útvonal alapú nem C:/ vagy D:/ karakterrel kezdődik) címzésű legyen. A 3ds max szoftveren belül két segédeszköz is segíti hivatkozásaink összegyűjtését. A Utilities panel > Utilities rollout > More button > Utilities dialog > Resource Collector és a Bitmap/Photometric Paths > Edit Resources button. 9. A napi munkafolyamat a következő: Futtassuk a Manager.EXE programot egyetlen gépen, futtassuk a Server.exe programot minden olyan gépen, amin számolni akarunk. Használjunk hálózati címzést a mintákhoz és a fájl elmentéshez. Indítsuk a hálózati képkiszámítást „Use all servers” opcióval. A Monitor.exe programmal ellenőrizzük a számítási folyamatokat. Végezetül, ha bármelyik gépen egyszerűen leállítjuk a server.exe programot, a gép kilép a számításból. A cikkünk első részében a hagyományos (scanline) 3ds max és Autodesk VIZ hálózati képkiszámítást tekintettük át. Következő számunkban a mental ray ill. Vray rendering alkalmazások beállítását ismertetjük.

KAISER PÉTER

CADvilág nyomtatott és digitális magazin

AUTODESK SZOFTVERFELHASZNÁLÓK FORUMA

Hirdető	Internet	Oldal
Autodesk	www.autodesk.hu	13, 41, 47, 59
CAD+Inform Kft.	www.cadinform.hu	53
CAD-ART Kft.	www.cad-art.hu	15, 63
Canon Magyarország	www.canon.hu	23
Duna Elektronika Kft.	www.dunaelektronika.hu	82
Geoform Kft.	www.geoform.hu	43
HP Magyarország	www.hp.hu	84, 18
HungaroCAD Informatikai Kft.	www.hungarocad.hu	45
MonArch Kft.	www.monarch.hu	31, 49
Samsung Magyarország	www.samsung.hu	25
Océ-Hungaria Kft.	www.oce.hu	21
VARINEX Informatikai Rt.	www.varinex.hu	51, 65, 71, 84
Visualrent	www.visualrent.hu	9
3dhome Bt.	www.3dhome.hu	69
XEROX Magyarország	www.xerox.hu	17

Amennyiben hirdetést szeretne megjelentetni lapunkban, kérje médiaajánlatunkat az info@cadvilag.hu e-mail címen.
Hirdetésszervezés: 06 20 466-2014, 06 30 982-8032

A kiadó és a szerkesztőség címe:

CADvilág Lapkiadó Kft. 1141 Budapest, Kőszeg utca 4.

Tel: 06 20 466-2014, 06 30 982-8032 Fax: 06 1 273-3411

E-mail: info@cadvilag.hu, Web: www.cadvilag.hu

ISSN: 1417-2224 Eng. sz. 75.461/1997

Projektek bemutatása

Lapunkban lehetőség van Autodesk szoftverekkel készült projektek bemutatására. Örömmel vesszük ezzel kapcsolatos érdeklődését az info@cadvilag.hu e-mail címen.

CADvilág nyomtatott magazin

A CADvilág nyomtatott magazint éves vagy féléves előfizetéssel lehet megrendelni. Előfizetőink, akik a magazin hagyományos, nyomtatott formáját választják, továbbra is élvezhetik kitűnő minőségű nyomtatott lapunkat, melyhez 2006-ban, minimum egyszeri alkalommal, ingyenesen kipróbálható termékismertető CD-t is csomagolunk. Továbbá előfizetőink kapják először kézbe a magazint, a digitális magazin kiküldése csak ezt követően történik.

Megrendelés

Amennyiben szeretné megrendelni a negyedéves CADvilág nyomtatott magazint, kérjük, tölts ki www.cadvilag.hu honlapunkon a megrendelőlapot. Ezen kívül az info@cadvilag.hu e-mail címre, vagy postacímünkre is leadhatja megrendelését. A nyomtatott magazin megrendelői kétféle előfizetési mód – csekk vagy átutalás – közül választhatnak. Amennyiben a csekken történő befizetést választja, a megrendelőlap beérkezését követően elküldjük a csekket és a hozzá tartozó számlát. Amennyiben az átutalás mellett dönt, számlát küldünk a megrendelőlapon megadott címre, mely alapján átutalhatja az előfizetési díjat.

A CADvilág nyomtatott magazin kedvezményes előfizetési díja:

Egy évre: 3.192 Ft, Fél évre: 1.596 Ft.

Egy példány ára: 882 Ft, előfizetőknek 798 Ft.

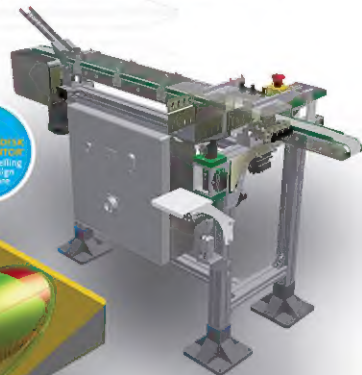
CADvilág digitális magazin

A CADvilág digitális magazin bárki számára ingyenesen megrendelhető szerkesztőségünk honlapján. A regisztráció során megadott e-mail címre minden negyedéven elküldjük a lap digitális változatát.

CADVILÁG SZERKESZTŐSÉGE

3 Dimenzió és ami mögötte van...

- CAD szoftverértékesítés, tanácsadás
- gépészeti tervezés és modellezés
- mechanikai- és áramlástanai analízis
- integrált CNC gyártástervezés



- térinformatikai rendszerintegráció
- digitális térképészet
- intelligens térbeli adatelemzés
- építőmérnöki tervező szoftverek bevezetése



- gyors prototípusgyártás
- gyors szerszámkészítés
- kis nyomású műanyagöntés
- 3D szkennelés, Reverse Engineering





Nettó ár: **3 296 000 Ft** | HP DESIGNJET 4500

- Akár 100 db A1-es rajz nyomtatása egy órán belül
- 2 tekercses, automatikus papíradagoló és -vágó
- Minden oldalon akár 5 mm-es margók
- Színenként akár 775 ml festék
- Opcionális szárító, nyomatgyűjtő
- Opcionális szkennel kiegészítővel másolóvá alakítható

Nem várhattunk tovább. Fejlődtünk.

Itt az ideje lecserelni az elavult LED- és lézertechnológiájú nagyformátumú nyomtatókat!

A HP DesignJet 4500 a legújabb, nyolcféves tintasugaras technológiának köszönhetően hihetetlenül gyors és jó minőségű nyomtatásra képes. Az akár 775 ml kapacitású festékpatronok és a hosszú életű nyomtatófejek alacsony üzemeltetési költséget, a HP-garancia kiterjesztései pedig nyugodt, váratlan kiadásoktól mentes üzemeltetést biztosítanak.

Ha pedig mindez nem lenne elég, akkor eláruljuk, hogy a HP DesignJet 4500 nyomtatósorozat használatával a színes nyomtatás költsége ugyanolyan alacsony, mintha feketében nyomtatnánk. Ha nem hiszi, próbálja ki bemutatótermünkben, vagy akár a saját székelyén.



VARINEX Informatikai Rt.
1141 Budapest, Kőszeg utca 4.
(06-1) 273-3400
www.varinex.hu

